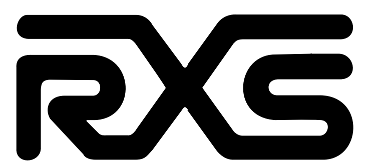


Compact™ Fusion Set II

Operating Manual

S46998-Z300-A68
Issue 1 July 1999

RXS reserves the right to improve, enhance, and modify the features and specifications of RXS products without prior notification.

Table of Contents

1. Introduction

This manual covers the description, operation, and maintenance of the Siecor Compact Fusion Set II. The CFS II splicer is available with either heat shrink or Splice Pak™ splice protection fixtures – both models are described in this manual.

The Compact Fusion Set II incorporates the automatic features of fiber alignment with the splice quality and loss estimating features of the award winning manual splicer, the Compact Fusion Set. After preparing and clamping the fibers in the CFS II, the push of one button aligns and fuses the fibers. Two perpendicular views of the fibers are captured by a CCD camera and displayed at 100x magnification on a large 4-inch LCD. This digital image is analyzed for cleave quality and fiber alignment by a microprocessor which controls the positioning and fusion of the fibers. The image is then analyzed after the splice and an estimated loss is determined and displayed.

The CFS II has a rubber base for added protection against minor bumps and scratches.

Parts Checklist

1.1 Each CFS II package consists of the following items:

	part number
1 Fusion Splicer	S46998-Z300-A27 (for example)
1 Transport Case	S46998-Z300-A31
2 Battery Packs	S46998-Z300-A58
1 110/220V Power supply/charger	S46998-Z300-A59
2 Tray Holder Brackets	S46998-Z300-A30
1 Electrode Kit which includes: 5 Amp Fuse, 1 Hex Head Wrench, 2 Hex Head Screws, 4 Electrodes, 4 Feed Arm Pads (covered), 4 Feed Arm Pad Covers	S46998-Z300-A62
1 Triceps Tool	S46998-Z300-A64
1 Cleaning Brush	S46998-Z300-A66
1 Rubber Base Cover Yellow	S46998-Z300-A67
1 CFS II Instruction Manual German/English	S46998-Z300-A68
1 Fiber Cleaver A8	S46999-M9-A8
1 Shoulder Strap	S46998-Z300-A63
1 AC Power Cord Europe	S46998-Z300-A69
1 Battery Clip	S46998-Z300-A65

Description of the CFS II Set

1.2 The parts of the CFS II are identified in Figures 2 and 3:

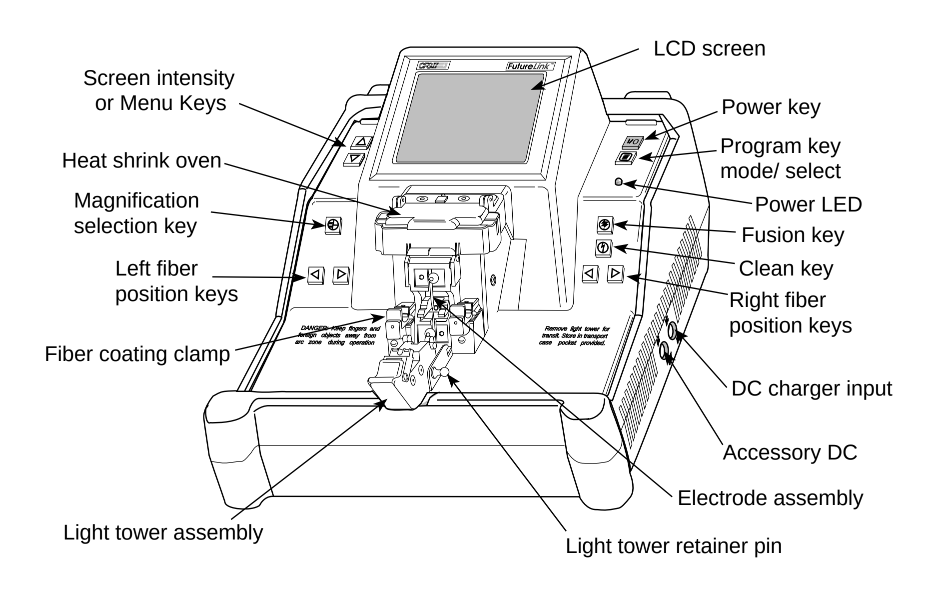


Figure 2 CFS II Splicer - Heat Shrink Oven model

Screen Intensity or Menu Keys In normal mode, operating these keys controls the intensity of the LCD screen. When in program mode they allow the operator to move from one menu selection to another.

Magnification Selection Key This selects either the 25 times magnification single fiber view or the 100 times X and Y fiber views.

Left Fiber Position Keys These keys allow the operator to move the left fiber horizontally in order to butt the cleaved ends of the fibers in the arc zone when in the unit's manual mode.

Heat Shrink Oven The oven for shrinking heat shrink splice protectors.

Clean Key	This key gaps the fibers and fires a cleaning arc in the manual mode.
Fuse Key	This key fires the fusion arc and pushes the fibers together in the manual mode or begins the complete process in the automatic mode.
Fiber Coating Clamps	The inside clamps on the right and left of the V-groove grip the fiber on the 250µm acrylate or 900µm outer coating.
Light Tower Assembly	This removable assembly contains the bare fiber clamp as well as the LED's used to illuminate the fiber for display on the screen. The tower should be removed and secured in the transit case during transport or storage.
Fiber Clamp	This clamp contacts the fiber while in the V-groove and maintains proper alignment during the fusion process.
Electrode Assembly	Each electrode is secured by a hex head screw.
Light Tower Retainer Pin	Remove the light tower by pulling this pin out.
Power LED	LED which indicates that power is on – flashing indicates a low battery.
Program Key Mode/Select	This key allows the operator to enter the program mode and to select functions once in the mode.
Right Fiber Position Keys	These keys move the right fiber horizontally in the manual mode.
DC Charger Input	The charger can be plugged into the fusion set at this point to charge the battery inside the splicer.

Splice Pak Fixture — This device holds an open Splice Pak protector and its pressure arm securely seals the protector.

Transfer Arm Assembly — The mechanism used to transfer a completed splice from the fiber arc zone to the Splice Pak fixture (available only with Splice Pak model).

Power Key — This turns the unit on and off.

Tray Bracket Holder — This is a raised area on the case where the organizer tray holder brackets snap on.

V-Groove — Used to align fibers for fusing.

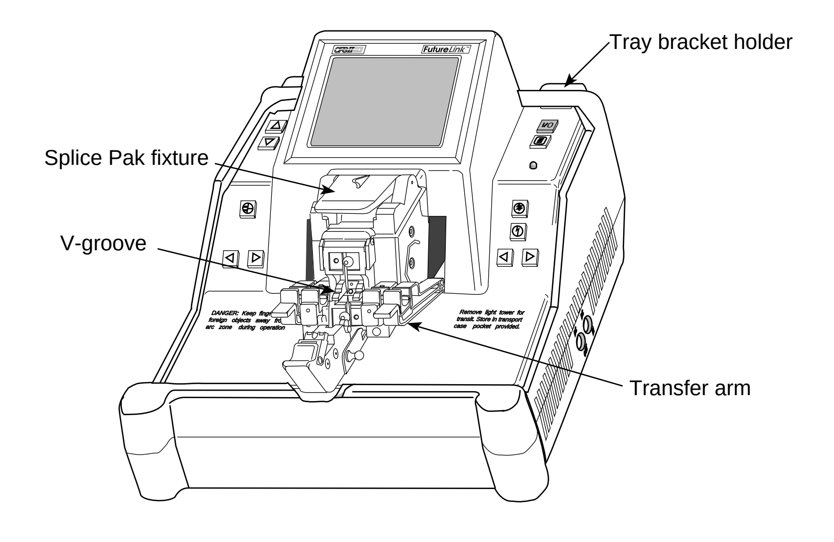


Figure 3 CFS II Splicer - Splice Pak model

Optional Accessories

1.4 The following optional accessories are available for the CFS II:

Sunscreen (order number S46998-Z300-A32)	Shields the LCD screen from excessive light.
Quad Battery Charger (order number S46998-Z300-A33)	Charges 4 batteries simultaneously (Figure 4).
Cleaver A8 (order number S46999-M9-A8	Cleave fibers with an average end-face angle of < 0.5°.

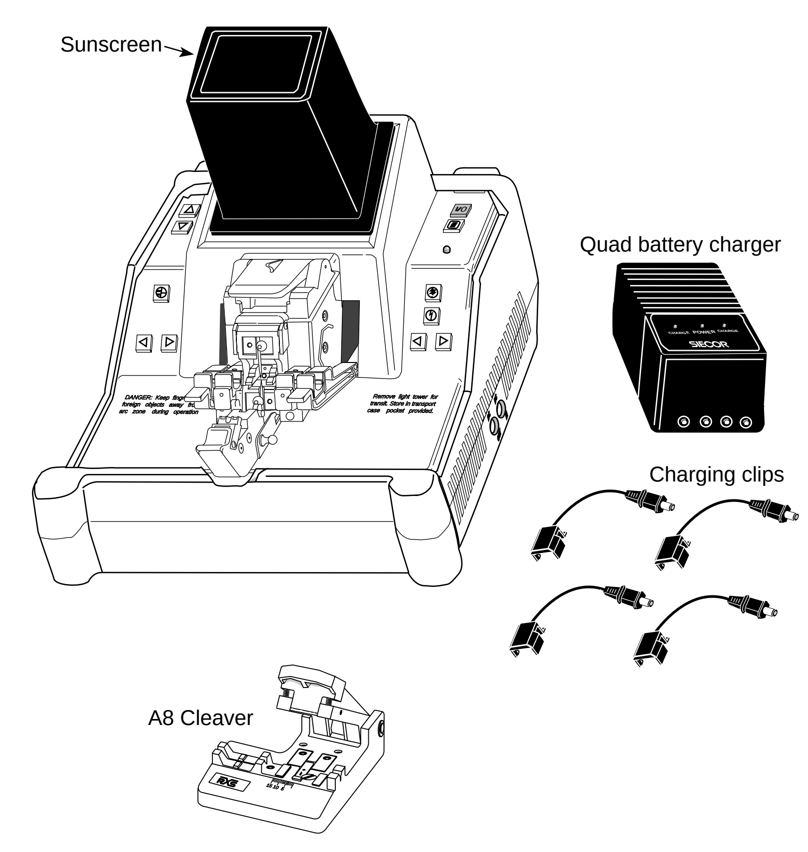


Figure 4

2. Precautions

Safety is No Accident

Please read and understand all the precautions below.

Eye Protection

⚠ **WARNING:** Always wear eye protection whenever you are stripping or cleaving fiber, handling chemicals, or operating a crimp tool. Failure to do so may result in eye injury.

Fiber Precautions

⚠ **WARNING:** Cleaved glass fibers are very sharp and can pierce the skin easily. Do not let cut pieces of fiber stick to your clothing or drop in the work area where they can cause injury later. Use tweezers to pick up cut or broken pieces of the glass fibers and place them on a loop of tape kept for that purpose alone. Good housekeeping is very important.

Cable Precautions

⚠ **Caution:** Do not bend fiber optic cable more sharply than the minimum recommended bend radius given in its specification sheet. Do not apply more pulling force to the cable than specified. Do not crush the cable or allow it to kink. You may cause damage to the cable to the point it might have to be replaced.

Laser Precautions

⚠ **WARNING:** Laser light, which can be invisible, can damage your eyes. Viewing it directly does not cause pain. The iris of your eye will not close involuntarily as when viewing a bright light, so serious damage to the retina of the eye is possible. *Never* look into the end of a fiber which may have a laser coupled to it. If you think you have accidentally exposed your eyes to laser light, arrange for an eye examination immediately.

Isopropyl Alcohol Precautions

⚠ **WARNING:** Flammable. Flash point 59° F. Can cause irritation to eyes on contact. In case of eye contact, flush eyes with water for at least 15 minutes.

Inhaling fumes may induce mild narcosis. In case of ingestion, consult a physician. Use with adequate ventilation.

DC Jack Precautions

⚠ **Caution:** Use the DC-out jack only with RXS -approved accessories.

Whenever a DC jack is not in use, keep it covered with one of the plastic caps provided with the set.

3. Set Up Procedures

Splicer Preparation

3.1 Position the CFS II splicer on a suitable work surface that is stable, well lit and placed at a convenient height to view the screen.

3.2 Install the light tower in its open position (see Figure 5).

3.3 If you are using the set with a splice tray, snap the brackets to the back of the base.

To attach the brackets to the rubber base, place the top of a bracket on the small raised area at the back of the base and then snap its lower end into the small depression on the bottom of the base. (Figure 5). Repeat this step with the other bracket.

To remove the brackets, first pull the top of the brackets free, then rotate the bracket clear of the base.

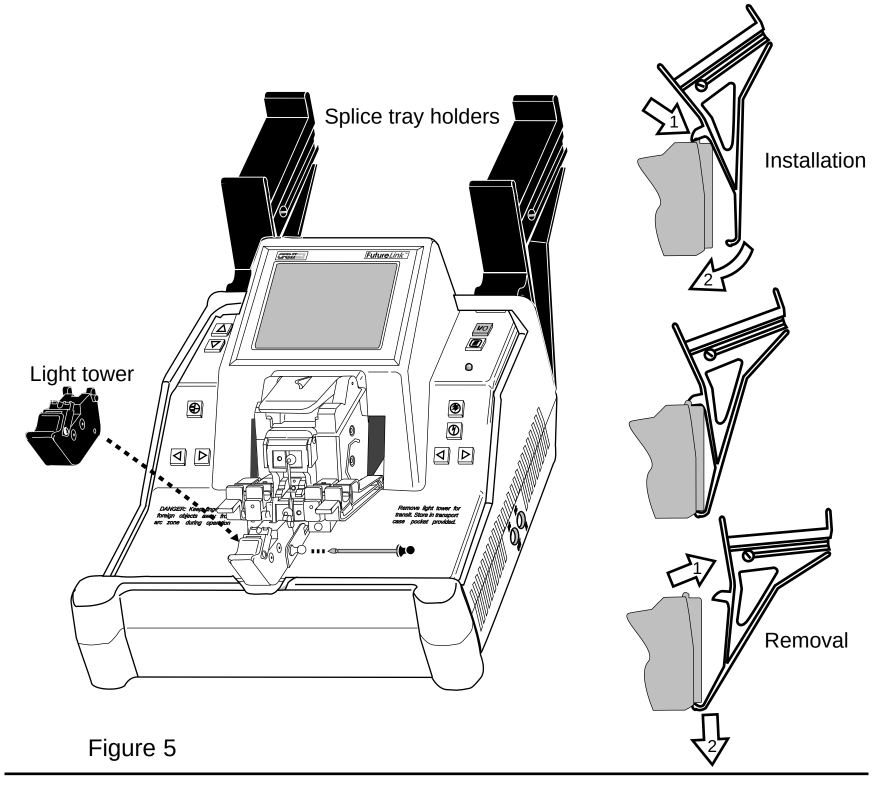


Figure 5

3.4 Ensure that the battery is installed in the unit (it is keyed and can only be installed correctly) then press the Power key. If the unit does not power up (as evidenced by the small LED below the Program key) the battery may be discharged. Refer to Section 8 for battery replacement or recharging.

3.5 The Compact Fusion Set II may blank out the screen while you prepare the fibers to preserve the life of the battery. Simply press any key to return the unit to powered-up status. If the unit is left for more than three minutes (factory default), it will completely power down, which is indicated by the LED going out. You will then have to press the Power key again to power up the unit. This will return the unit to its initial power up setting.

3.6 Assemble and prepare the following tools required for the splicing operation:

- **Splice protectors** Either heat shrink or Splice Pak protectors.
- **Stripping Tool** To strip the coating from the fiber.
- **Cleaver** To accurately cleave the fiber end flat and square. RXS recommends the A8 Cleaver for the CFS and CFS II.
- **Cotton Swabs or cleaning brush** To remove contaminants from the electrodes and other parts.
- **Isopropyl alcohol** (>95% pure) to assist in the removal of contamination.

3.7 Clean the V-grooves and the electrode tips (only if necessary) after setting up the unit (and periodically during use), using the procedure outlined in Section 8, *Care and Maintenance.*

Powering Options

⚠ **IMPORTANT:** The charger alone will not serve as a power supply: ***a charged battery must always be installed in the splicer for correct operation.***

3.8 The Compact Fusion Set II is intended to be operated from the rechargeable battery. However the charger can be plugged into the fusion set during operation by means of the DC-in jack on the right hand side of the case (Figure 6) - *be sure to use the correct jack.*

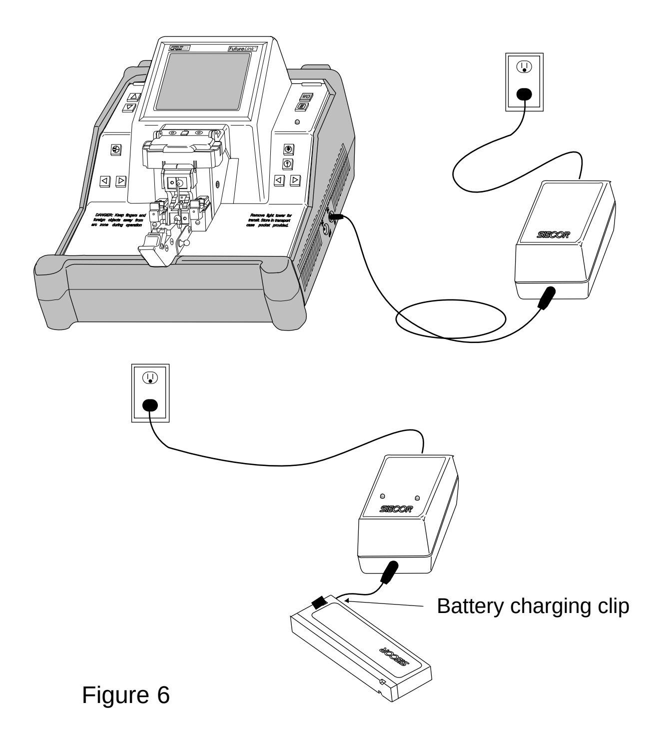


Figure 6

3.9 If the charger is plugged in during normal operation, the internal battery will likely never be completely recharged. If you continuously depress the Fuse key or defeat the screen blanking operation by continuously pressing a key, then the internal battery may be discharged even though it is plugged into the recharger.

Selecting Automatic or Manual Operation

3.10 The CFS II now has a two page menu for user programmable functions. After powering up the set with the Power key, press the program key to bring up the first menu page.

3.11 Select Manual or Automatic splicing operation as shown in Figure 7.

When pressing the [key icon] key, the current mode will toggle to the alternate selection, e.g., from automatic to manual.

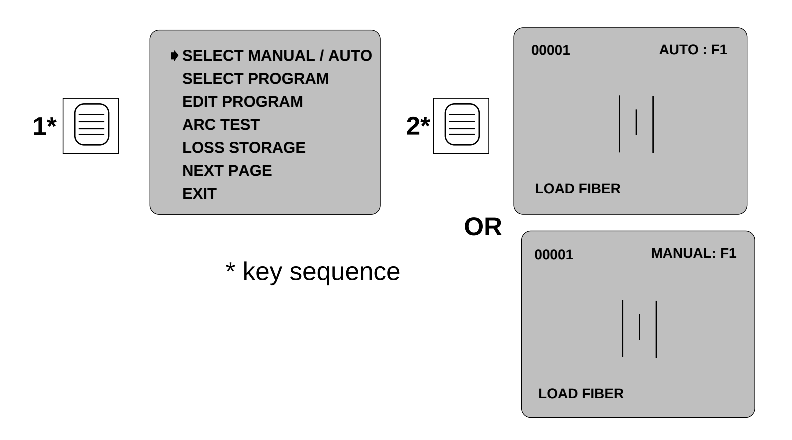


Figure 7

3.12 For additional information about selecting programs, see Section 6, *Programming.*

4. Automatic Operation

This section describes automatic splicing operation of the CFS II set. For Manual operation, see Section 5, starting on page 21.

4.1 Turn on the set and check the Power LED for a low condition (flashing). Use the AC adapter if the LED is flashing (Figure 8).

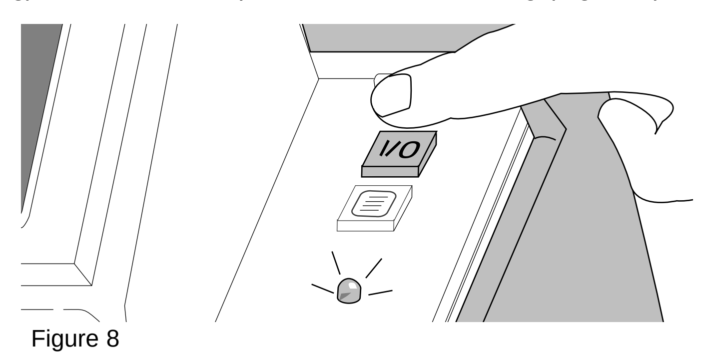


Figure 8

4.2. Open the fiber coating clamps and light tower (Figure 9)

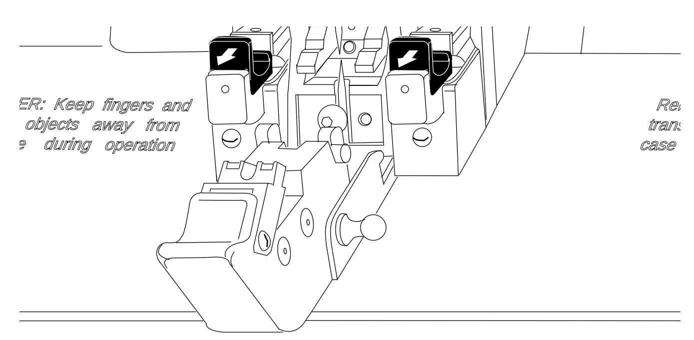
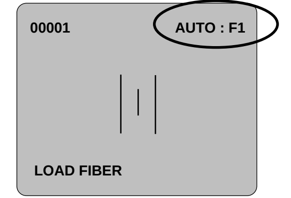


Figure 9

4.3 Check the LCD to ensure that the Automatic fusion program is selected (Figure 10). *If the set is not in the automatic mode, see step 3.11.*



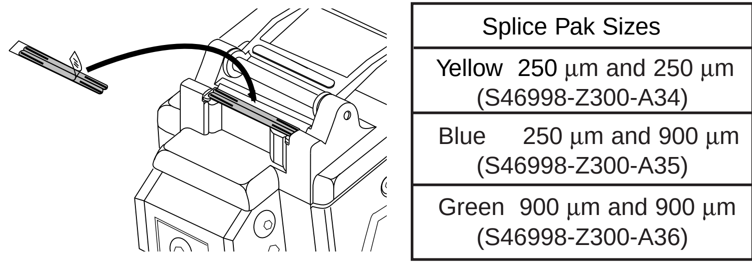
Turn off the set. I/O

Figure 10

4.4 Prepare the appropriate splice protector for your splicer:

Splice Pak models:

Peel back about 0.5 in.(1.26 cm) of a Splice Pak protector's clear strip and insert the protector, clear strip up, into the holder on the fixture (Figure 11 a).



Splice Pak Sizes
Yellow 250 µm and 250 µm (S46998-Z300-A34)
Blue 250 µm and 900 µm (S46998-Z300-A35)
Green 900 µm and 900 µm (S46998-Z300-A36)

Figure 11 a

Remove the remainder of the clear strip from the protector.

For Heat Shrink Oven models:

Insert one of the fibers to be spliced through a splice protector sleeve (S46999-A16-A1 or -A4 for 60 mm, 1 fiber). Slide the sleeve out of the way (Figure 11 b).

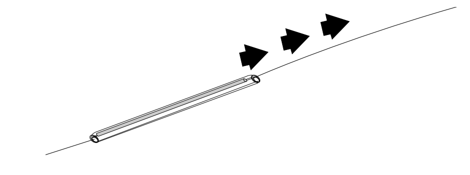


Figure 11 b

4.5 Strip and clean the fibers using alcohol. Cleave the fibers with an A8 cleaver, leaving 10 mm of bare fiber (Figure 12).

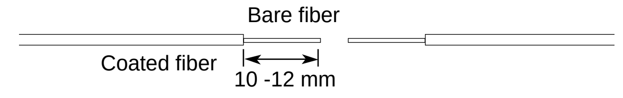


Figure 12

⚠ **CAUTION:** *Safely dispose of the scrap fiber per your company's standard practice.*

4.6 Load the left fiber Into the V-groove, positioning the cleaved end as close as possible to the electrode gap without crossing the electrodes.

Close the fiber coating clamp. Repeat this step with the second fiber in the right V-groove and fiber clamp (Figure 13).

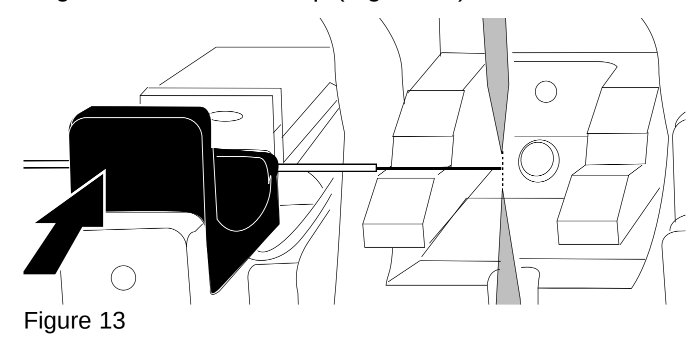


Figure 13

4.7 Gently close the light tower and turn on the set (Figure 14). I/0

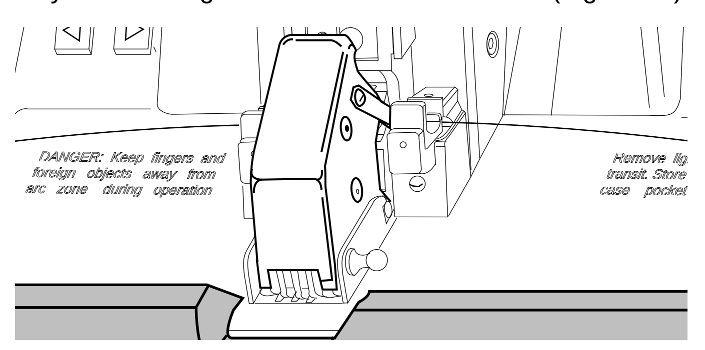


Figure 14

4.8 Verify that the fiber ends are displayed on the LCD.(Figure 15). They should not cross the center line or be out of view in the LCD. If necessary, open the clamps and reload the fibers.

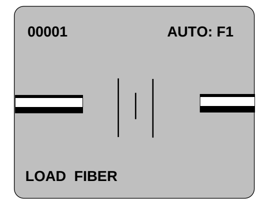
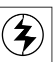


Figure 15

IMPORTANT: *Check the fibers for proper alignment. If they are not aligned, clean the V-grooves (see Section 8), and reload the fibers.*

4.9 Press the Fusion key to start the fully automatic program.



4.10 After the splice is completed, verify that the splice loss estimation is acceptable (Figure 16).

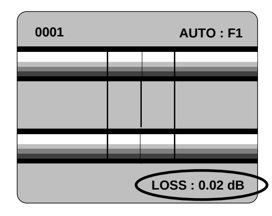


Figure 16

If the splice is not acceptable, break the splice and start over with step 4.4.

4.11 Gently open the light tower. The Tensile Proof Test will automatically cycle. THE SET WILL AUTOMATICALLY TURN OFF.

Step 4.12 describes how to apply Splice Pak protectors, step 4.13 describes the application of heat shrink splice protectors.

Applying a Splice Pak Protector

4.12 After the proof test:

a) Close the transfer arm clamps (# 1 arrows) onto the spliced fiber and then open the fiber coating clamps (# 2 arrows) (Figure 17).

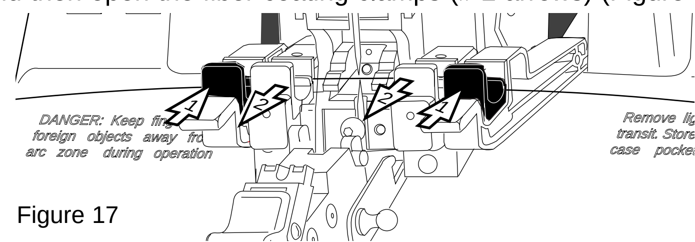


Figure 17

b). Raise the transfer arms to the Splice Pak fixture. The transfer arms will center the fusion splice in the protector (Figure 18).

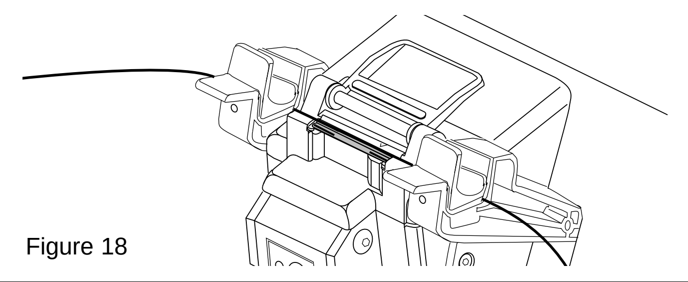


Figure 18

c) Fold the front half of the protector over the splice (Figure 19).

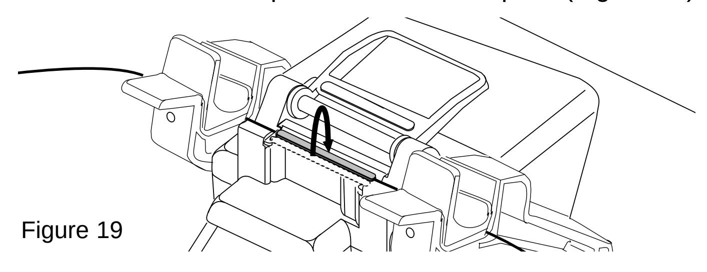


Figure 19

d) Seal the Splice Pak protector by swinging down the fixtures' pressure arm (Figure 20).

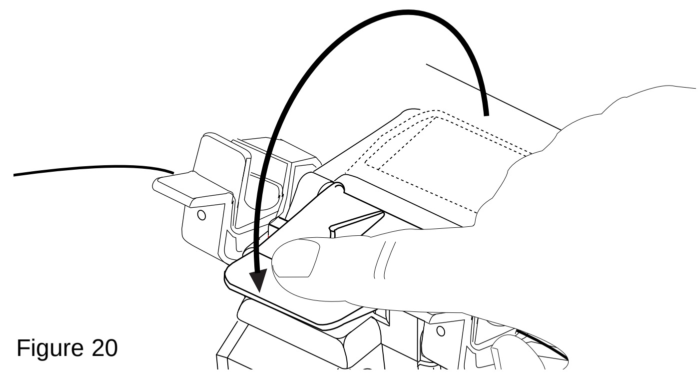


Figure 20

e) Return the pressure arm to its open position.

f) Release the transfer arm clamps from the fiber and return the transfer arms to their positions beside the fiber coating clamps (Figure 21).

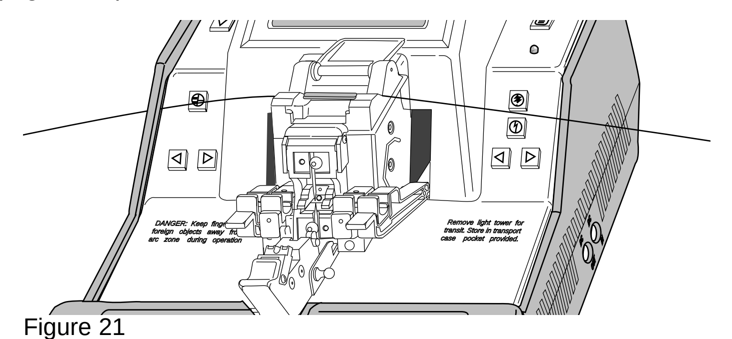


Figure 21

g) Remove the protected splice and place it in the fixture tray or other hardware.

Applying a Heat Shrink Splice Protector

4.13 After the proof test:

a) Move the splice protector sleeve next to the fiber coating clamp (Figure 22).

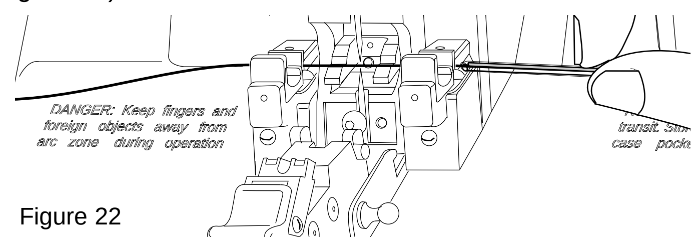


Figure 22

b) Open the fiber coating clamps. Carefully remove the fiber from the V-groove. Slide the sleeve over the splice (Figure 23).

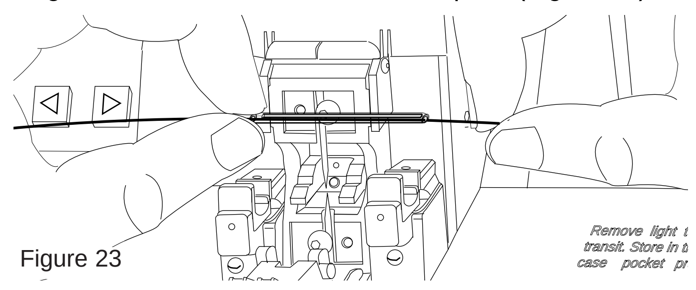


Figure 23

c) Open the heater oven cover. Place the splice protector sleeve into the heater(Figure 24).

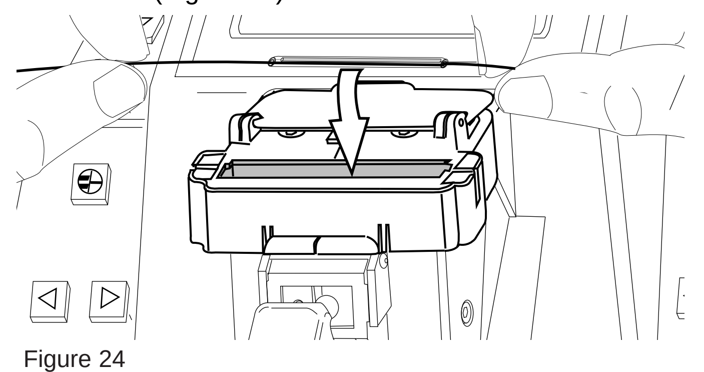


Figure 24

d) Close the cover. Push the yellow button on top of the heater to begin the heat cycle (Figure 25). The red LED will glow while the heat cycle is on. (The heater can be turned off by pushing the yellow button again).

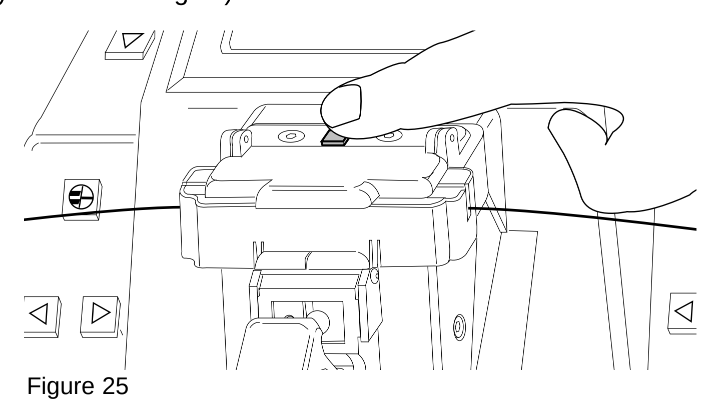


Figure 25

e) After the heat cycle is completed, open the heater cover and remove the completed splice (Figure 26).

Inspect the sleeve to be sure that it has uniformly shrunk around the splice.

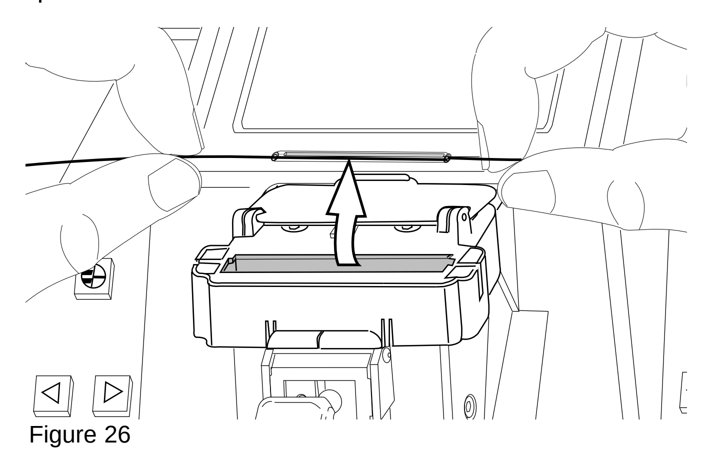


Figure 26

f) Position the splice in the splice organizer or other hardware.

5. Manual Operation

This section describes manual splicing operation of the CFS II set. For Automatic operation, see Section 4, starting on page 14.

5.1 Turn on the set and check the Power LED for a low condition (flashing). Use the AC adapter if the LED is flashing (Figure 27).

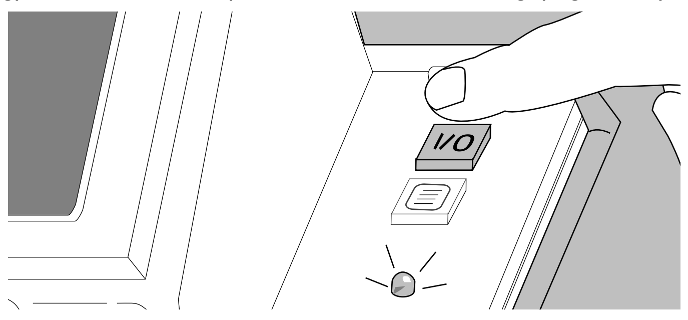


Figure 27

5.2. Open the fiber coating clamps and light tower (Figure 28)

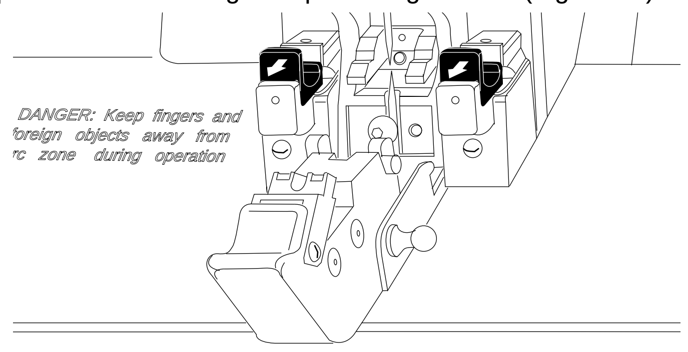
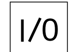


Figure 28

5.3 Check the LCD to ensure that the Manual fusion program is selected (Figure 29). *If the set is not in the manual mode, see step 3.11.*

Turn off the set.



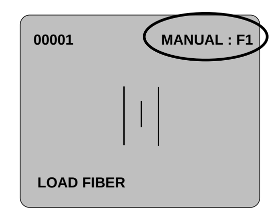
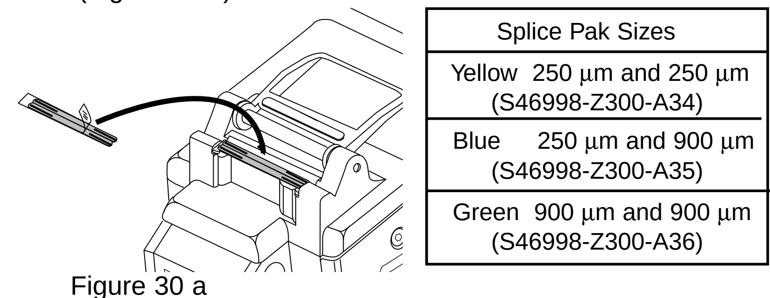


Figure 29

5.4 Prepare the appropriate splice protector for your splicer:

Splice Pak models:

Peel back about 0.5 in.(1.26 cm) of a Splice Pak protector's clear strip and insert the protector, clear strip up, into the holder on the fixture (Figure 30 a).



Splice Pak Sizes
Yellow 250 µm and 250 µm (S46998-Z300-A34)
Blue 250 µm and 900 µm (S46998-Z300-A35)
Green 900 µm and 900 µm (S46998-Z300-A36)

Figure 30 a

Remove the remainder of the clear strip from the protector.

For Heat Shrink Oven models:

Insert one of the fibers to be spliced through a splice protector sleeve ((S46999-A16-A1 or -A4 for 60 mm, 1 fiber). Slide the sleeve out of the way (Figure 30 b).

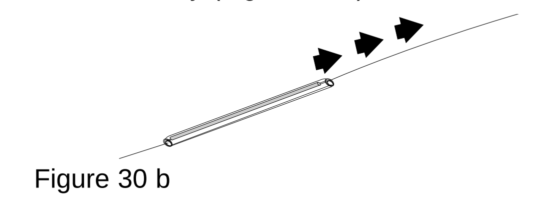


Figure 30 b

5.5 Strip and clean the fibers using Fiber-Clean solution or alcohol. Cleave the fibers with the A8 cleaver, leaving 10 mm of bare fiber (Figure 31).

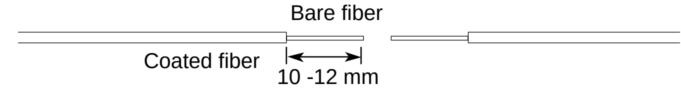


Figure 31

⚠ **CAUTION:** *Safely dispose of the scrap fiber per your company's standard practice.*

5.6 Load the left fiber Into the V-groove, positioning the cleaved end as close as possible to the electrode gap .

Close the fiber coating clamp (Figure 32).

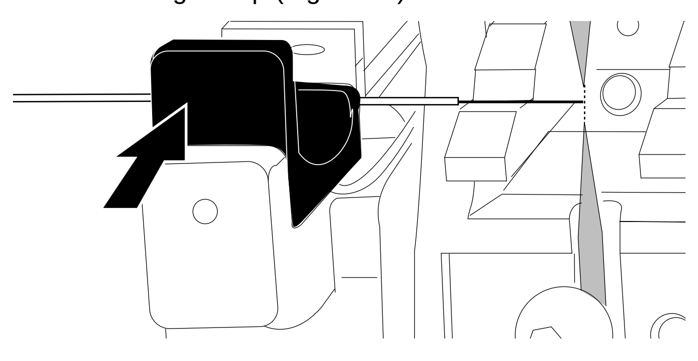


Figure 32

Repeat this step with the second fiber in the right V-groove and fiber clamp.

5.7 Gently close the light tower and turn on the set (Figure 33). I/0

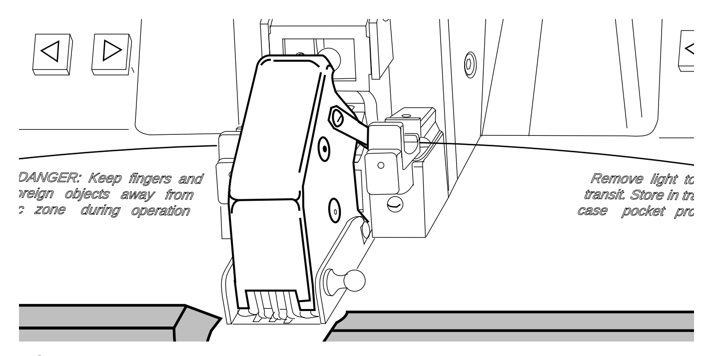
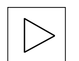
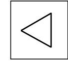


Figure 33

5.8 In the low magnification view, use the Fiber Position keys to position first the *left*, then *right*, cleaved ends of the fibers between the two larger vertical lines (Figure 34).

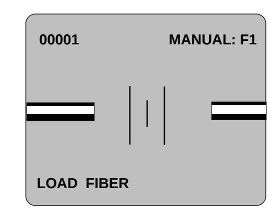
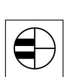


Figure 34

5.9 Press the magnification key to switch to high magnification. In this view, the fiber's X and Y axis are visible (Figure 35).



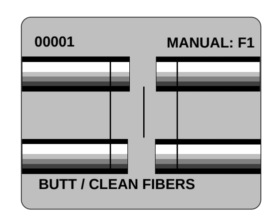


Figure 35

5.10 Inspect the quality of the cleaved fiber ends. If recleaving is necessary, repeat steps 5.5 through 5.9 (Figure 36).

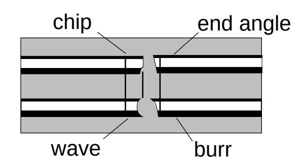
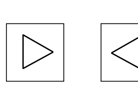


Figure 36

5.11 In high magnification, use the Fiber Position keys to bring the left and right fibers together until their cleaved faces just touch under the center line (Figure 37).



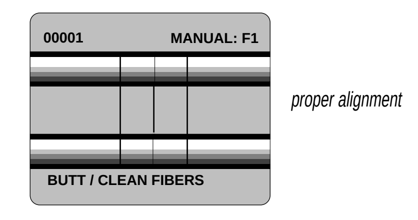
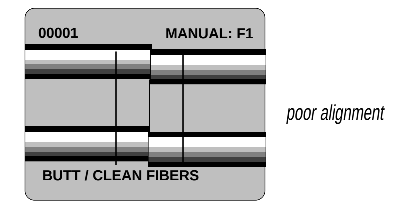


Figure 37

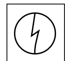
IMPORTANT: *Check the fibers for proper alignment. If they are not aligned (Figure 38), clean the V-grooves (see Section 6), reload the fibers and repeat steps 5.6 through 5.11.*



poor alignment

Figure 38

5.12 Press the Clean key (Figure 39). DO NOT REPOSITION THE FIBERS AFTER THIS PRE-FUSION STEP.



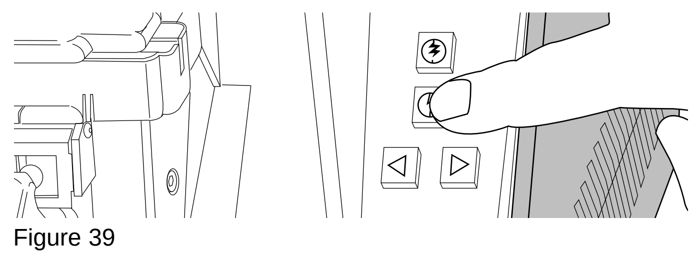
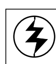


Figure 39

5.13 Press the Fusion key.



After the arc has extinguished, check the quality of the splice. The spliced fiber should appear as one continuous fiber (Figure 40).

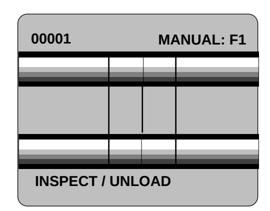


Figure 40

The spliced fiber must be free of bubbles, depressions, hairlines, or other imperfections (Figure 41).

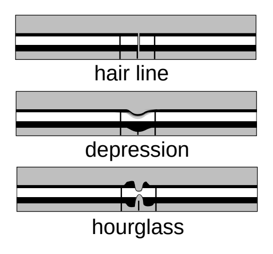


Figure 41

If the splice is not acceptable, break the splice and start over with step 5.5.

5.14 Gently open the light tower. The Tensile Proof Test will automatically cycle. THE SET WILL AUTOMATICALLY TURN OFF.

Step 5.15 describes how to apply Splice Pak protectors, step 5.15 on page 28 describes the application of heat shrink splice protectors.

Applying a Splice Pak Protector

5.15 After the proof test:

a) Close the transfer arm clamps (# 1 arrows) onto the spliced fiber and then open the fiber coating clamps (# 2 arrows) (Figure 42).

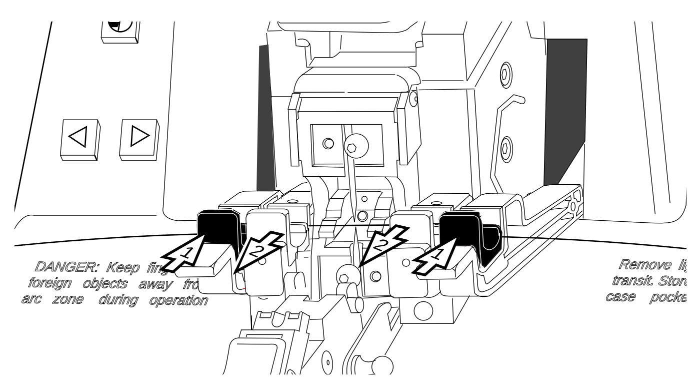


Figure 42

b).Raise the transfer arms to the Splice Pak fixture. The transfer arms will center the fusion splice in the protector (Figure 43).

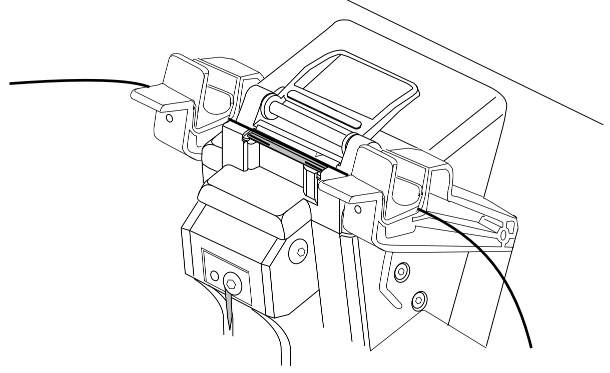


Figure 43

c) Fold the front half of the protector over the splice (Figure 44).

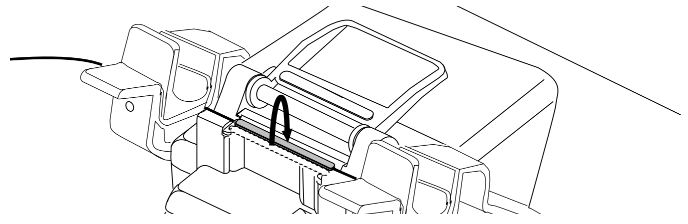


Figure 44

d) Seal the Splice Pak protector by swinging down the fixtures' pressure arm (Figure 45).

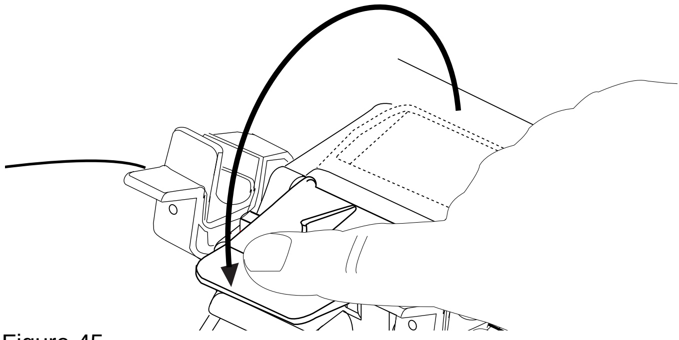


Figure 45

e) Return the pressure arm to its open position.

f) Release the transfer arm clamps from the fiber and return the transfer arms to their positions beside the fiber coating clamps (Figure 46).

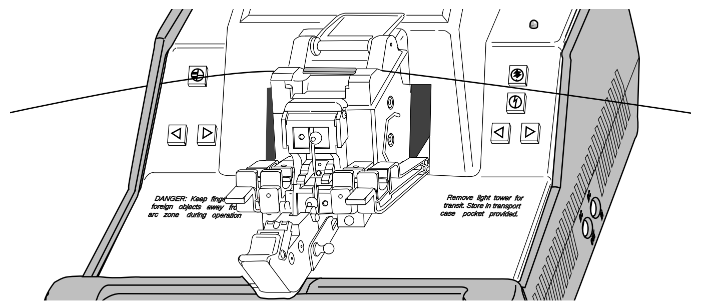


Figure 46

g) Remove the protected splice from the fixture tray or other hardware.

Applying a Heat Shrink Splice Protector

5.16 After the proof test:

a) Move the splice protector sleeve next to the fiber coating clamp (Figure 47).

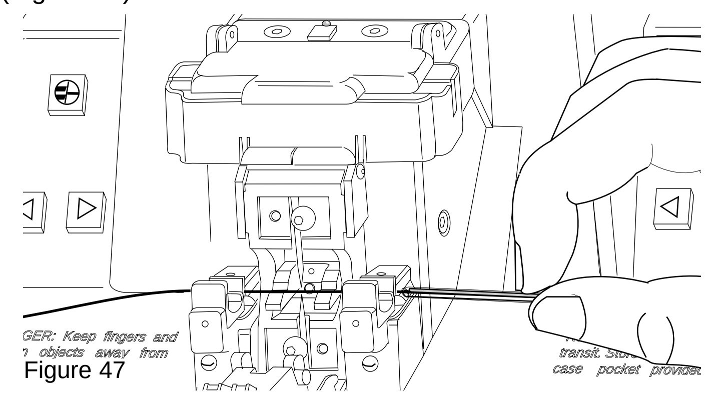


Figure 47

b) Open the fiber coating clamps. Carefully remove the fiber from the V-groove. Slide the sleeve over the splice (Figure 48).

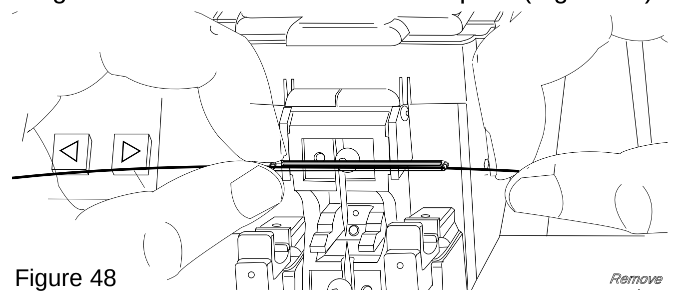


Figure 48

c) Open the heater oven cover. Place the splice protector sleeve into the heater(Figure 49).

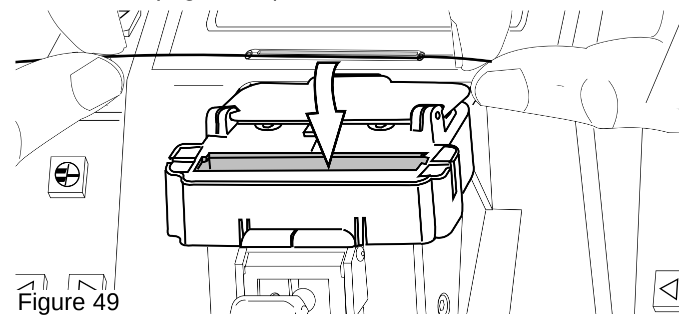


Figure 49

d) Close the cover. Push the yellow button on top of the heater to begin the heat cycle (Figure 50). The red LED will glow while the heat cycle is on. (The heater can be turned off by pushing the yellow button again).

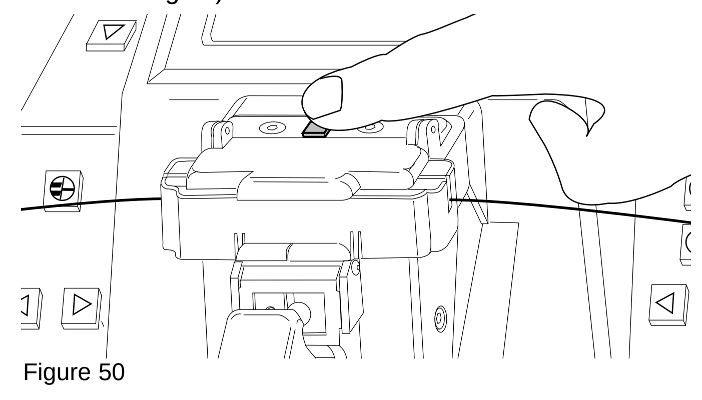


Figure 50

e) After the heat cycle is completed, open the heater cover and remove the completed splice (Figure 51).

Inspect the sleeve to be sure that it is uniformly shrunk around the splice.

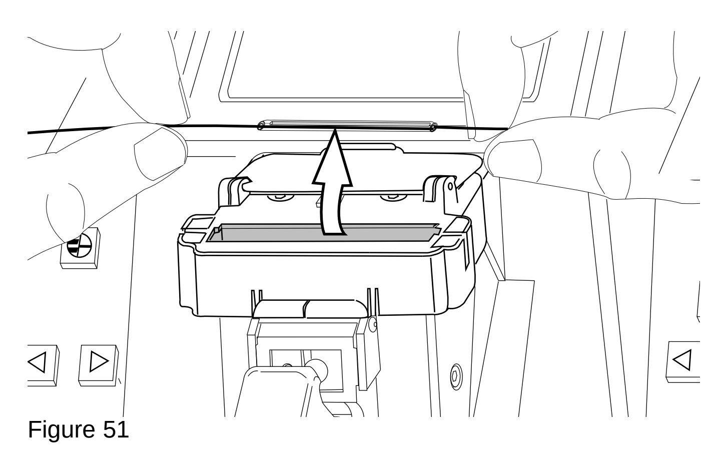


Figure 51

f) Position the splice in the splice organizer or other hardware.

6. Programming

This section describes how to access the user-programmable functions in the CFS II splicer. The CFS II now has a two page menu for user programmable functions.

6.1 After turning on the set, press the program key to bring up the first menu page. Use the Menu keys to scroll through the functions and the program key to select the desired program or exit the menu (Figure 52).

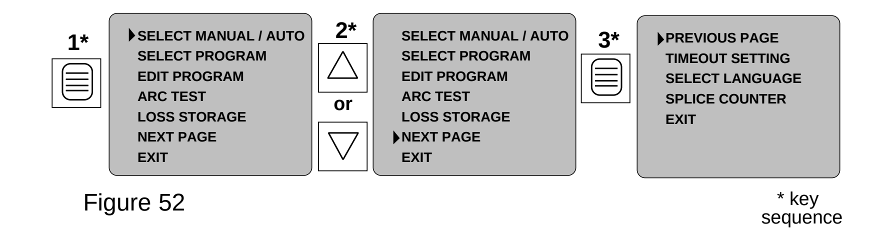


Figure 52

SELECT PROGRAM

6.2 The Compact Fusion Set II contains factory defined programs as well as the ability to create 8 user programs. You can also access the splice counters and time-out setting through the menu driven display.

6.3 After turning on the set, select either Manual or Automatic operation (Figure 53).

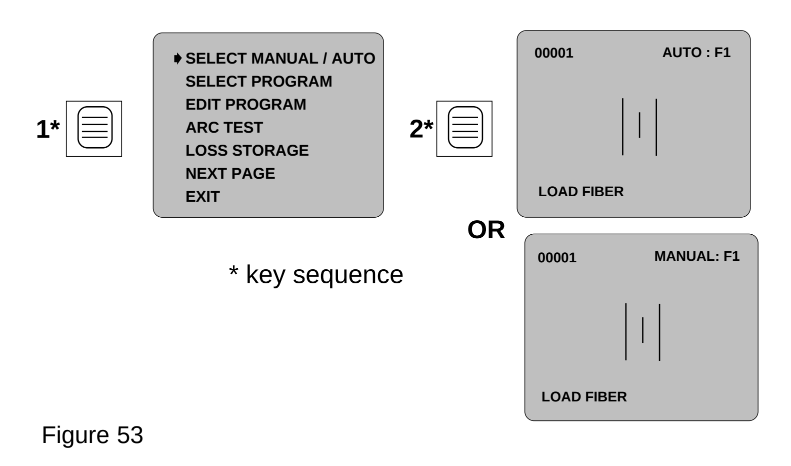


Figure 53

6.4 Move the cursor to Select Program to view program options (Figure 54). In the example in the second screen below, the cursor indicates that F1, factory program one is active. The "U" programs are user defined programs.

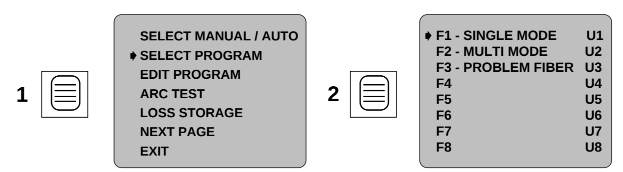
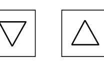


Figure 54

6.5 To switch to another program, press the Increment / Decrement keys until the cursor lines up with the desired program.



Press the Program key again...

The set will return to the viewing mode and the new program selected will appear in the upper right hand side of the display (Figure 55).

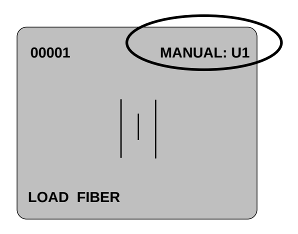


Figure 55

EDIT PROGRAM - Program Creation/Modification

6.6 To create or modify a program:

a) Press the Program key. Then press the Increment/Decrement keys until the cursor lines up with the Edit Program line. Press the Program key again. The display will be similar to the second screen shown in Figure 56 - the current level may vary depending upon the program selected.

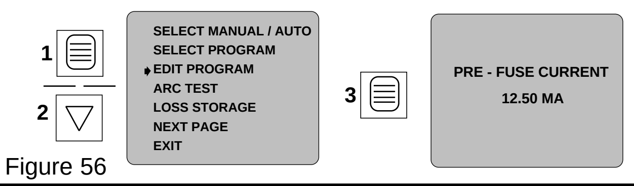


Figure 56

b) To increase (Figure 57) or decrease the Pre-Fuse current level, press the Increment / Decrement keys.

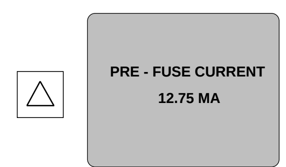


Figure 57

c) Press the Increment/Decrement keys until the correct level is displayed. Then push the Program key again to both enter the last Pre-Fuse current level displayed and move on to the Pre-Fuse time display.



d) The same key sequence used with the fuse current can set or modify all five parameters listed below.

	SM	MM	problem fibers
Pre-Fuse Current	12.5	12	12.5
Pre-Fuse Time	100	500	100
Fuse Current	13.5	14	13.5
Fuse Time	1200	1600	800
Arc Advance Time	150	150	150

e) Once the Program key has been pressed in the Arc Advance time panel, the following screen will appear (Figure 58).

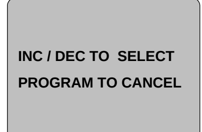


Figure 58

f) To save the new program: press the Increment/Decrement keys and the number displayed as "U?" will change. When you are satisfied with the number selected, press the Program key. This will store the program as the user selection indicated. Press Program again to return to the set's operating mode (Figure 59).

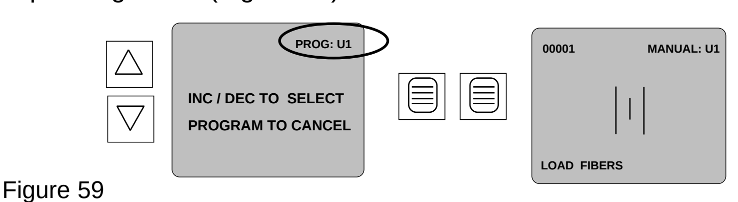


Figure 59

If you do not want to save the new settings: press the Program key to return to the set's operating mode(Figure 60).

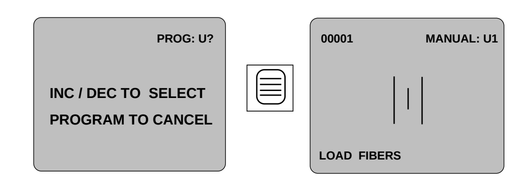


Figure 60

ARC TEST

6.7 The Arc Test is used to optimize the arc current according to the environment and the condition of the electrodes. To run an arc test:

a) Select ARC TEST from the program menu (Figure 61).

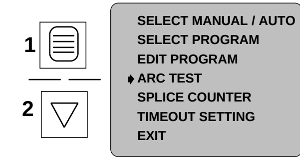


Figure 61

b) If the electrodes are dirty, clean them before the arc test. This prompt will appear for 5 seconds (Figure 62).

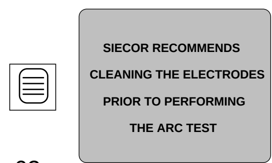


Figure 62

c) Prepare and load the fibers as for a normal manual splice (Figure 63).

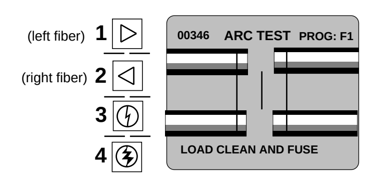


Figure 63

d) Press the left and right Fiber Position keys to butt the fibers together (just touching) at the center line (Figure 64).

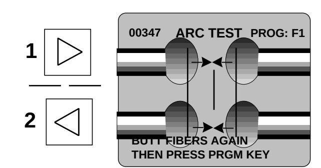


Figure 64

e) Press the Program key and note the meltback distance and the recommended current adjustment. The current shown in the program can be modified using the edit feature (Figure 65) .

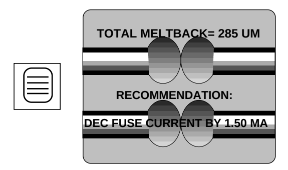


Figure 65

LOSS STORAGE

6.8 The Loss Storage function automatically stores 250 splice values which are visible in 25 screens.

To view the Loss Storage values:

Use the program and cursor keys to select this function. Once selected, the unit will display the screen with the most recently recorded loss value (Figure 66).

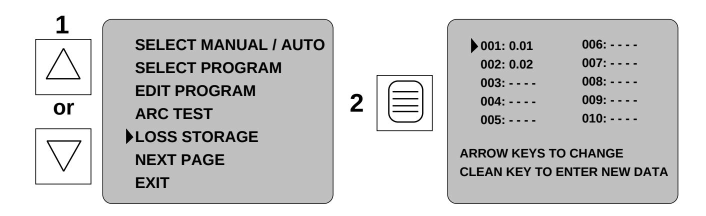


Figure 66

6.9 After 250 splices are stored, it will be necessary to erase the stored values in order to start a new series of Loss Storage screens. If you need a permanent record of the splice losses, record the splice losses on another media before erasing the CFS II memory:

a) While memory values are displayed, press the Fuse key to erase all of the stored values. The screen will now change colors.

b) The prompts now ask you to either press the Fuse key again as a confirmation to erase the stored values, or press the program key to cancel the erase command (Figure 67).

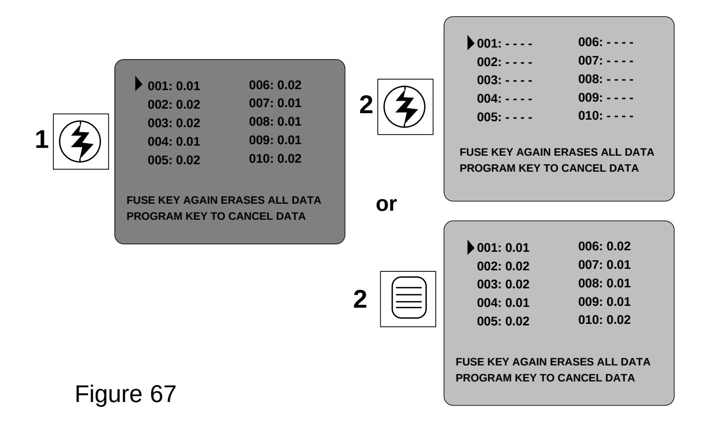


Figure 67

The erase function is convenient for recording a specific splicing operation, and may be done at any time.

c) Use the Program key to leave the Loss Storage mode.

TIME-OUT SETTING

6.10 The CFS II set has two time-out functions. The first, which cannot be modified, is the screen saver function. This occurs after 30 seconds if the set has remained idle. The fusion sequence and power to the micro processor is maintained, however the LCD screen is blanked to extend the working life of the battery.

6.11 A second time-out which powers down the set occurs after 3 to 10 minutes of inactivity. This feature also extends the battery life. However, in this case, the set is totally powered down and all settings will revert to those used for initial power up. To modify this setting (Figure 68):

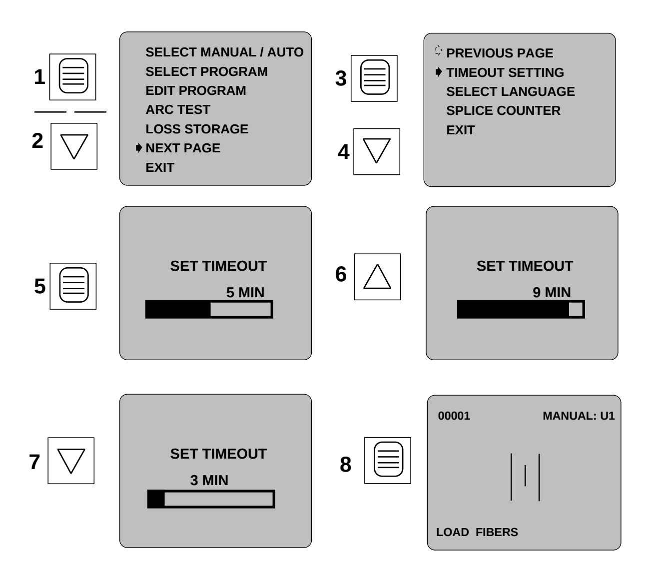
a) Press the program and menu keys to open the second menu screen

b) Use the Menu keys to scroll to TIMEOUT SETTING and the program key to enter the setting screen.

c) Press the Increment / Decrement keys until the desired level is reached.

d) Press the Program key again to store the new time-out value and return to the normal operation mode.

Figure 68



LANGUAGE SELECTION

6.12 The CFS II now offers four language choices: English, Spanish, French, and German. To change languages (Figure 69):

a) Press the program and menu keys to open the second menu screen

b) Use the Menu keys to scroll to SELECT LANGUAGE and the program key to enter the language menu.

c) Scroll to the desired language with the menu keys. Press the program key to select the desired language.

The screen displays will now be in the selected language.

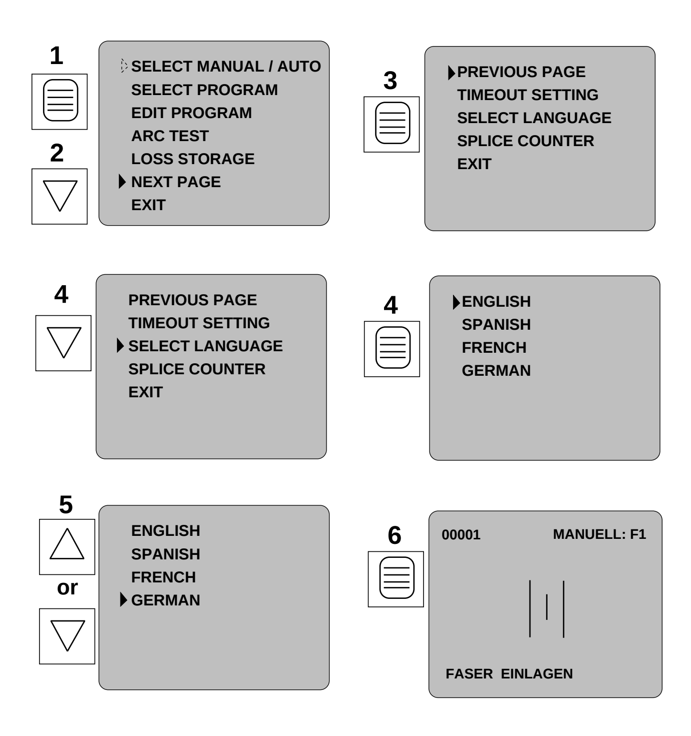


Figure 69

SPLICE COUNTER

6.13 The Compact Fusion Set has two splice counters that can be displayed.To access these counters:

a) Press the Program key. When in the menu mode press the Increment/Decrement keys until the cursor is adjacent to the splice counter line. Press the Program key again (Figure 70).

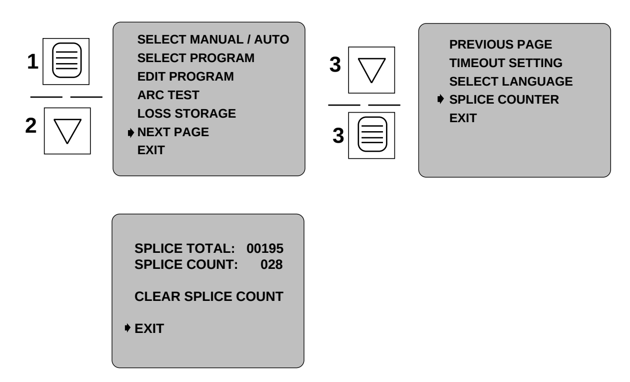


Figure 70

b) The **total splices** indicated are the number of splices completed by the set since it was manufactured. This reading cannot be altered and is saved by an internal battery when the main operating battery is removed.

c) The **Since Last Reset** counter may be reset to zero at any time and may be used to keep track of the number of splices completed on a particular job, at a particular location, or since the electrodes where last cleaned or replaced. To exit this mode without modifying anything, press the Program key.



7. Trouble Shooting

This section is a guide to trouble shooting problems with the CFS II splicer.

Error Messages

7.1 The following are error messages which may appear during splicing, their causes, and suggested solutions.

Cause	*Solution*
REPOSITION FIBERS	
• Fiber(s) not visible on LCD screen or fiber(s) beyond center line.	*Reload fiber(s) on each side of the arc zone.The fibers have to be visible on the LCD in the 25X magnification view and can not be beyond the center line.*
BAD END-FACE / RECLEAVE FIBERS	
• Fiber end-face(s) not cleaved properly.	*Clean the cleaver with a swab and alcohol, then strip, clean, and recleave fibers.*
OFFSET FIBERS / REPOSITION FIBERS	
• Fiber misalignment due to contamination.	*Clean V-groove and fiber clamp as per Section 8. If necessary, strip, clean, and recleave fibers*.
DETECTION ERROR / REPOSITION FIBERS	
• Extremely poor cleave.	*Strip, clean, and recleave fibers*
• Condensation on optical system.	*Avoid rapid change in humidity level when possible. Clean the lens behind the electrodes with a dry cotton swab if necessary.*

• Dirty LED's	*Remove light tower and inspect the LED's and apertures on the light tower, use a dry cotton swab to clean the surfaces of the LED or clear any obstructing debris.*

ARC TIME OUT

• Electrodes are badly worn or dull.	*Replace electrodes per Section 8.*
• Electrodes dirty or built-up with soot.	*Clean the electrodes and/or polish as per Section 8.*

LOSS: >.15 DB

A splice loss estimation showing ">.15 dB" loss will not fall within the splice loss estimation accuracy which is +-.10 dB 80% of the time.



Any splice resulting in this message should be broken and respliced

Splice Results

7.2 Poor quality fusion splices can result from a number of causes. Below are examples of poor splices, their possible cause, and remedies to prevent their reoccurrence.

Splice Appearance and Causes	Solution(s)

7.3 Necked Joint, ("hourglassing")

1. Poor cleaves	Inspect cleaves and re-cleave when necessary.

Splice Appearance and Causes	Solution(s)
2. Insufficient push.	Check right and left fibers for correct loading.
3. Arc Advance time or Pre-Fuse time too long.	Edit program to reduce the Pre-Fuse current and/or Arc Advance time, and save as User program (See Section 6).

7.4 Line at Splice Point

1. Poor cleaves.	Inspect cleaves and re-cleave when necessary.
2. Excessive Pre-Fusion	Edit program to reduce the Pre-Fuse current and/or Arc Advance time, and save as User program (See Section 6).
3. Splicing 2 different fiber types	A barely visible line may remain due to differences in the glasses. If the other splice criteria are met, this is acceptable.
4. Insufficient Fuse current	Increase Fuse current by editing and saving a User program .

7.5 Offset Joint

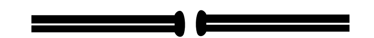
1. Fiber pushing crooked or fiber offset.

- Clean V-groove(s) and/or fiber(s).
- Clean bare portion of fiber of jacket residue, etc.
- V-grooves damaged by an attempt to clean them with a hard object. Return set for repair.

Splice Appearance and Causes	Solution(s)

7.6 Bubbles at joint

1. Air entrapped by odd shaped cleaves.	Inspect cleaves and re-cleave when necessary.
2. Out-gassing of contaminants on fiber faces.	Clean cleaved ends thoroughly.
3. Insufficient Pre-Fuse Time.	Create a program with longer Arc Advance or Pre Fuse times.
4. Wind buffeting.	Splice in an area protected from the wind



7.7 “match sticks”

1. Dirty electrodes.	Clean the electrodes and/or polish as per Section 8.
2. Excessive Pre-Fusion.	Edit program to reduce the Pre-Fuse current and/or Arc Advance time, and save as a User program (See Section 6).



7.8 Enlargement

Too much push.	Check right and left fibers for correct loading.

7.9 High splice loss

1. Fiber misalignment due to contamination.	Clean V-grooves and fiber clamps.
2. Splicing at or below 0° C (32°F).	Requires increased attention to the cleaning of the V-groove, the fiber clamps, and the electrodes.
3. Highly eccentric fiber cores.	Create a program with lower current levels or select the problem fiber program.

Trouble Shooting - Miscellaneous

7.10 The following are general trouble shooting problems/solutions.

Symptoms/Cause(s)	*SOLUTION(S)*
Display is Blank	
1. Screen blanking mode.	*Press any key.*
2. No power source.	*• Check condition of battery.* *• Check condition of charger* *• Fuse Blown (See Section 8).*
Display is Dim	
1. Screen intensity turned down.	*Use Screen Intensity adjustment keys to set intensity to desired level.*
2. Poor contacts at light tower base.	*Remove light tower and inspect the metallic contacts on both the light tower and the base unit. Clear any dirt or debris using a dry cotton swab. For difficult cases, the contacts may be cleaned using an ink eraser.*
3. Dirty LED's.	*Remove light tower and inspect the LED'S and apertures on the light tower, use a dry cotton swab to clean the surfaces of the LED or clear any obstructing debris.*

Problem	Solution
Electrodes do not align with center graticule	
1. Electrodes not installed / replaced correctly. The maximum allowable misalignment is 1/4 fiber diameter.	*Re-seat electrodes in the fusion head as described in Section 8. Do not over-tighten Allen screws.*
2. Temperature Extremes. The maximum allowable offset is 1/4 fiber diameter. Beyond the recommended operating temperatures, the offset may appear greater.	*Splices can still be made, but the performance cannot be guaranteed. If the offset does not return to within acceptable limits once the set is re-stabilized at room temperature, return the set for repair.*
3. Mechanical / optical alignment.	*Internal components may have shifted due to impact or drops. Return the set for repair.*
Electrodes do not align with each other	*Re-seat electrodes in the fusion head as described in Section 8. Do not over-tighten Allen screws.*
Fiber X-Y views are staggered	
1. Temperature Extremes. The maximum allowable offset is 1/4 fiber diameter. Beyond the recommended operating temperatures, the offset may appear greater.	*Splices can still be made, but the performance cannot be guaranteed. If the offset does not return to within acceptable limits once the set is re-stabilized at room temperature, return the set for repair.*
2. Mechanical / optical alignment.	*Internal components may have shifted due to impact or drops. Return the set for repair.*

8. Care & Maintenance

This section describes user serviceable items and routine care for the CFS II splicer. To protect your warranty and the set, never disassemble the set.

Battery Maintenance and Charger

8.1 The CFS II normally operates from a 12 VDC rechargeable battery (S46998-Z300-A58). If the battery level is low, the set's Power On LED will flash and a warning text will appear on the screen.

If the battery continues to be discharged, the set will go into a battery lockout state. A battery lockout message will be displayed and the fusion arc will be disabled (Figure 71). The set must now be powered from the 120 VAC charger until the battery charges to a sufficient state,or the battery must be replaced.

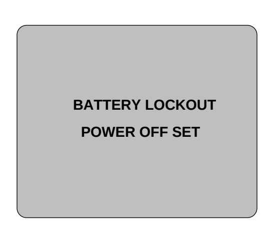


Figure 71

Important: Allow 5 minutes for the battery to charge to an operating state.

Battery Replacement

8.2 To replace the battery:

1. Turn off the set and place it on its back.

2. Press the battery door latch release button and remove the door (Figure 72).

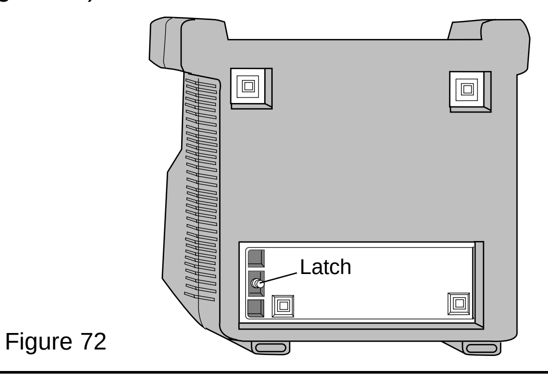


Figure 72

3. Slide the battery toward the release button and pull it out of the compartment.

4. Insert the charged battery into the compartment and slide it as far from the release button as it will go (Figure 73).

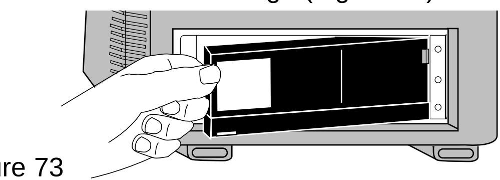


Figure 73

5. Replace the door. Latch the release button and place the set upright. Turn on the unit.

8.3 Depleted batteries can be recharged by installing them in the unit, connecting the charger to the unit and plugging it into any 120 VAC outlet. The maximum recharging time is 8 hours; however, it is acceptable to leave a unit charging for an extended period of time The set can be powered from the 120 VAC charger. ***When operating the set from the charger, a battery pack must be installed.***

The battery pack will be recharged while the unit is plugged in and the unit is being operated. Battery packs can also be recharged using the battery clip supplied in the Fusion Set Kit (see Figure 6 on page 12).

Fuse Replacement

8.4 To replace the CFS II set's fuse:

1. Remove the battery following steps 1 through 3 in 8.2..

2. Use a slotted screwdriver to unlatch the fuse holder. Withdraw the holder and replace the fuse with the spare 5 amp fuse provided with the set (Figure 74). Reinsert the holder and securely latch it.

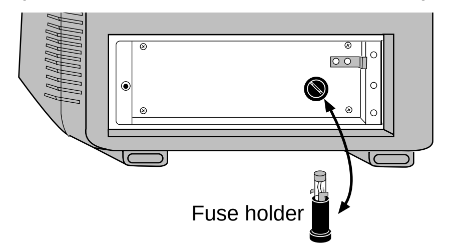


Figure 74

3. Reinsert the battery and secure the door.

V-Groove Cleaning

8.5 On initial set up after transit, or if fiber alignment is a continuing problem, clean the set's V- grooves as follows:

1. Turn off the set and remove the light tower and electrodes to provide better access to the V-grooves (Figure 75).

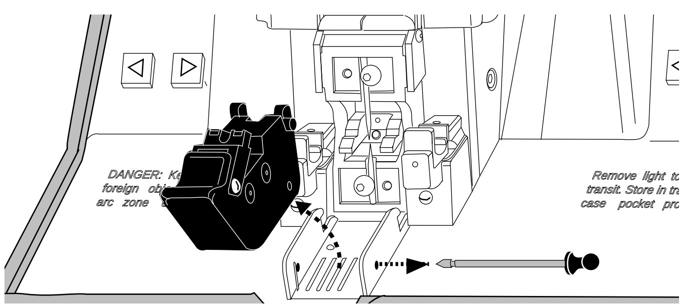


Figure 75

2. Moisten one end of a cotton swab with alcohol. Brush away from the electrodes along the axis of the grooves with the swab. Dry the grooves immediately with the the dry end of the swab. DO NOT TOUCH THE ELECTRODE TIPS.

3. Use the small brush provided with the set to remove any remaining dirt or contaminants (Figure 76). Always brush away from the electrodes.

⚠ **CAUTION:** *Do not let the metallic shaft of the brush contact the V-grooves. Never use a metallic object to clean the grooves.*

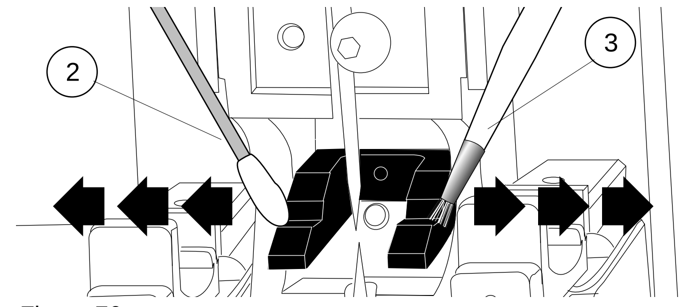


Figure 76

NOTE: *Aerosol dusters are ineffective in removing most V-groove contaminants and therefore are not recommended.*

Electrode Cleaning

8.6 With use, a white soot builds up on the electrodes. If the arc has been noisy or appears to move around over the surface of the electrode tips, the electrodes are dirty. Clean the electrodes with the lapping film provided with the set, or an emery cloth or a fine abrasive paper (600 grit), using the following procedure:

1. Turn off the unit and remove the light tower.
2. Hold one of the electrodes using the extraction tool supplied with the set.
3. Loosen the hex screw with the supplied hex wrench. Take care not to touch the tips of the electrodes when removing or replacing them to prevent skin oils from coming in contact with them (Figure 77).

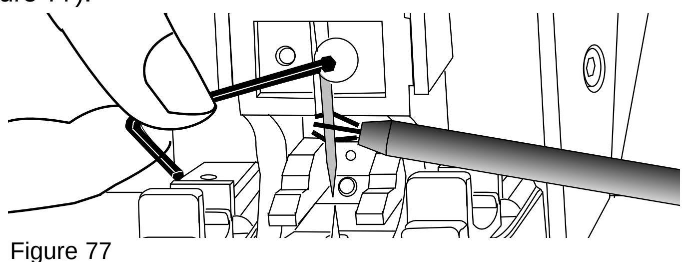


Figure 77

4. Lightly polish the electrode. Be sure to apply only light pressure so as not to alter the shape of the electrode tip (Figure 78).

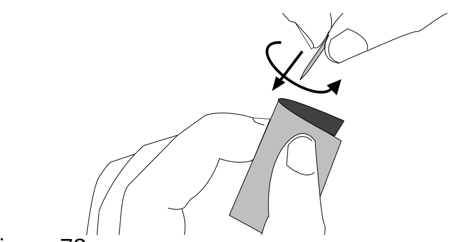


Figure 78

5. Clean with a Fiber-Clean wipe or isopropyl alcohol-moistened cotton swab. Repeat with the second electrode.
6. To remove any remaining contaminants which may affect the temperature of the arc, fire the cleaning arc 2-3 times after cleaning or replacing the electrodes.

Pad Replacement on Fiber Coating Clamps

8.7 Each Fiber coating clamp has a replaceable elastomeric pads. If damaged or worn, replace the pads as follows:

Rear pads

1. Carefully remove the damaged pad by lifting it upwards out its socket.

2. Line up the new pad (four replacements are provided with the electrode set), with the socket and slowly push down until it is firmly seated (Figure 79).

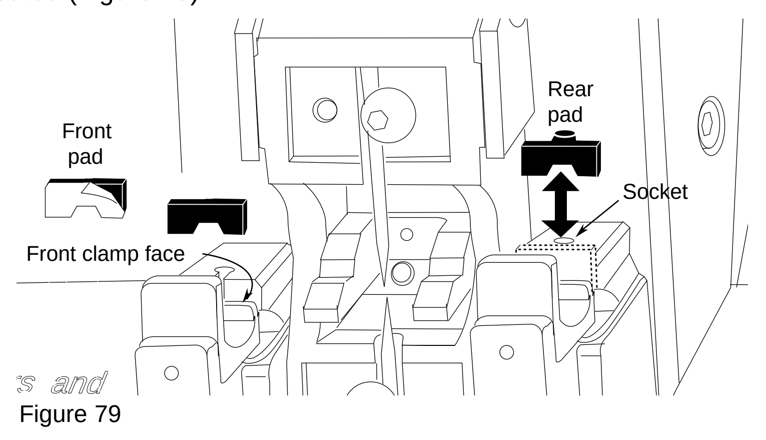


Figure 79

Front pads

1. Carefully peel the damaged pad off the front clamp face.

2. Remove the backing from a new adhesive-backed pad (four replace ments are provided with the electrode set).

3. Carefully line up the pad with the clamp face and press it in place (Figure 79).

Transfer Arm Pads

8.8 The transfer arms on Splice Pak model sets have very similar clamps and use the clear replacement pads. Apply these pads using the front pad replacement steps above.

Transporting the CFS II

8.9 To avoid possible damage to the fiber clamp during transit, remove the light tower as shown in Figure 80

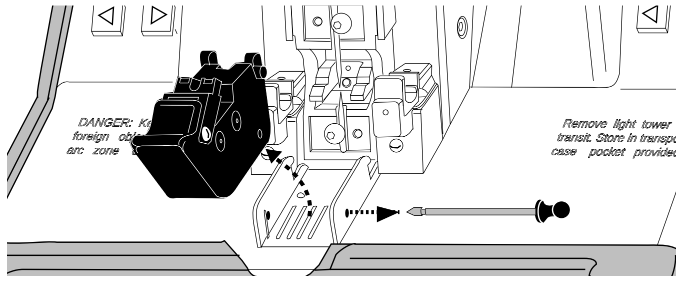


Figure 80

8.10 Figure 81 shows the recommended storage locations in the transit case.

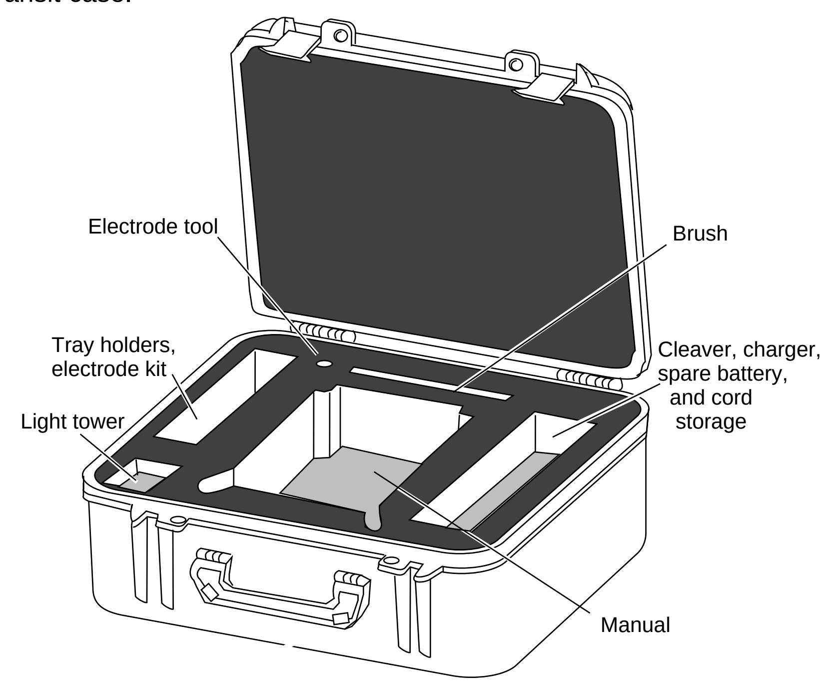


Figure 81

Repairs and Replacement Parts

All inquiries regarding repairs or replacement parts should be directed to:

RXS Kabelgarnituren
Abteilung VCS 1
Profilstr. 4

58093 Hagen
Germany

Tel: ++49-2331-357-144 bis 146 Fax: ++49-2331-357-309

9. Glossary

This section defines terms used in this manual.

Attenuation: a term used for expressing the total loss of an optical fiber consisting of the ratio of light output to light input, usually in decibels.

Bend radius: the curvature or bend a fiber can sustain before the risk of breakage or increase in attenuation.

dB (Decibel): unit of measure for the relative strength of a signal.

Fiber: an optical waveguide formed by a thin filament of glass consisting of a core and cladding.

Fiber gap: the space between fibers ends on the Z-axis before splicing takes place.

Fiber overtravel: the distance fiber ends move into each other beyond their initial point of contact during splicing.

Fusion current: the electrical arc between the electrodes which heats the fiber ends during the splicing operation.

Fusion splice: a permanent joining of two optical fibers by the application of localized heat sufficient to fuse or melt their ends, forming a continuous fiber.

Fusion time: the duration of the arc between the two electrodes during splicing.

Hz (hertz): unit of frequency equal to one cycle per second.

Micron (µm): one millionth of a meter (10^{-6} m), also known as a micrometer.

Milliampere (mA): Milliampere, one thousandth of an ampere

Millimeter (mm): one thousandth of a meter

Parameter: a user-selectable value or instruction for the microprocessor.

Prefusion current: an electrical arc which heats the fiber ends before their initial contact.

Prefusion time: the interval between the ignition of the electrical arc and total Z-feed.

Offset: the displacement between the profiles of two fibers in their X and Y axes.

Program: one of the sets of parameters for different individual fibers.

Z-feed: the distance traveled towards each other by the opposing fibers; Total Z-feed consists of the *fiber gap* plus any *fiber overtravel.*



CFS II

Bedienungsanleitung

S46998-Z300-A68
Ausgabe 1, Juli 1999

RXS behält sich das Recht vor, die Leistungsmerkmale und
Spezifikationen der RXS-Produkte ohne vorherige Ankündigung
zu verbessern, zu erweitern oder zu modifizieren.

Inhaltsverzeichnis

1. Einführung

Dieses Handbuch beschreibt die Leistungsmerkmale sowie den Betrieb und die Wartung des Compact Fusion Set II. Das Spleißgerät CFS II ist wahlweise mit Schrumpf- oder Splice Pak™-Spleißschutzvorrichtung erhältlich – beide Modelle werden in diesem Handbuch beschrieben.
Das Compact Fusion Set II kombiniert die Spleißqualität und die Dämpfungsauswertungs-Funktion des manuellen Spleißgerätes Compact Fusion Set mit automatischer Faserpositionierung. Nach dem Vorbereiten und Klemmen der Glasfasern in das CFS II werden die Fasern auf Tastendruck ausgerichtet und verschweißt. Hierbei werden zwei senkrechte Faseransichten von einer CCD-Kamera erfaßt und mit 100facher Vergrößerung über einen großen 4-Zoll-LCD-Monitor angezeigt. Dieses digitalisierte Bild wird von einem Mikroprozessor auf Trennqualität und Faserausrichtung analysiert; der Prozessor steuert hierbei die Positionierung und das Verschweißen der Fasern. Das Digitalbild wird im Anschluß an den Spleißvorgang erneut analysiert, um eine Spleißdämpfungsauswertung vornehmen und anzeigen zu können.

Die Gummischutzhülle des CFS II bietet einen zusätzlichen Schutz vor kleineren Stößen und Kratzern.

Lieferumfang

1.1 Das CFS II besteht aus folgenden Positionen:

Position	Sachnummer (S/N)
1 Thermisches Spleißgerät	S46998-Z300-A27 (Beispiel)
1 CFS II Transportkoffer	S46998-Z300-A31
2 Akku 2,3 Ah	S46998-Z300-A58
1 Ladenetzteil (110/220 V AC)	S46998-Z300-A59
2 Spleißkassettenhalterarme	S46998-Z300-A30
1 Elektrodenaustauschset bestehend aus:	S46998-Z300-A62
1 Ersatzsicherung (5 A)	
1 Inbusschlüssel	
2 Inbusschrauben	
4 Elektroden	
4 Faserklemmen (beschichtet)	
4 Faserklemmen-Abdeckungen	
1 Greifer mit drei Haken	S46998-Z300-A64
1 Reinigungsbürste	S46998-Z300-A66
1 Gummischutzhülle gelb	S46998-Z300-A67
1 Bedienungsanleitung für CFS II dt. / engl.	S46998-Z300-A68
1 Trenngerät A8	S46999-M9-A8 (optional)
1 Schulterriemen	S46998-Z300-A63
1 Netzschnur Europa	S46998-Z300-A69
1 Ladeklip für 2,3-Ah-Akku	S46998-Z300-A65

1.2 Die Abbildungen 2 und 3 bieten einen Überblick über die CFS-II-Komponenten:

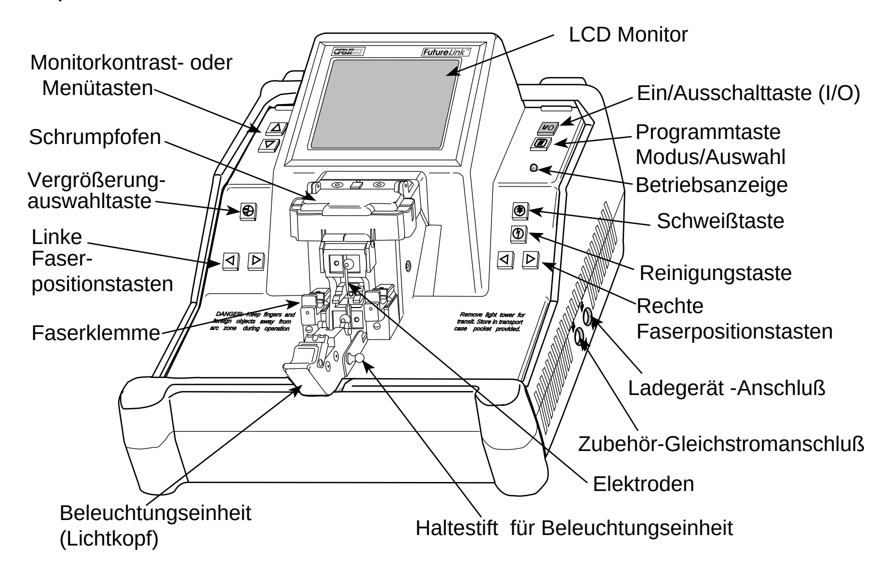
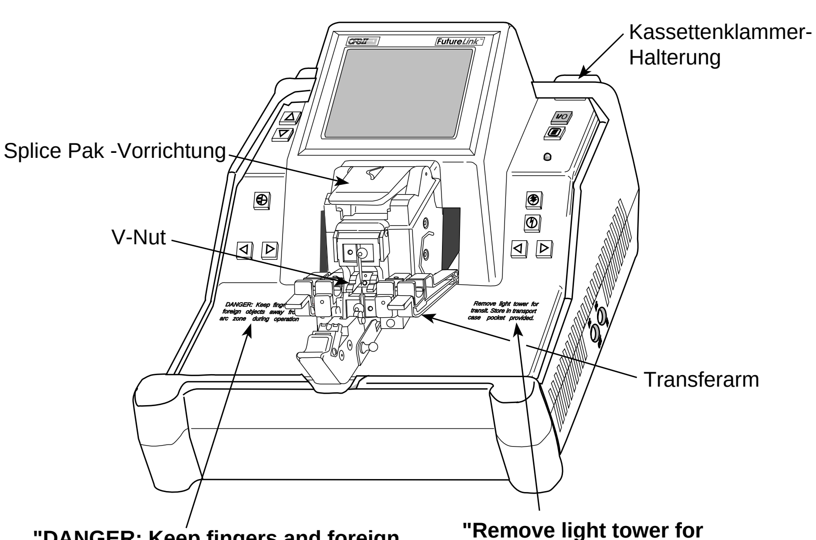


Abbildung 2: CFS II mit Schrumpfofen

Monitorkontrast- oder Menütasten	Im Normalbetrieb steuern diese Tasten die Intensität des LCD-Monitors. Im Programm-Modus kann der Bediener über diese Tasten zwischen den verfügbaren Menüoptionen wechseln.
Vergrößerungsauswahltaste	Ermöglicht den Wechsel zwischen der Einzelfaseransicht mit 25facher Vergrößerung und der X/Y-Ansicht mit 100facher Vergrößerung.
Linke Faserpositionstasten	Über diese Tasten kann der Bediener die linke Faser horizontal verschieben, um die getrennten Faserenden bei manuellem Betrieb des Geräts in der Lichtbogenzone aneinanderzufügen.
Schrumpfofen	Ofen zum Schrumpfen des Schrumpfspleißschutzes
Reinigungstaste	Zündet einen Reinigungslichtbogen im manuellen Gerätebetrieb.

Schweißprozeß-Aktivierungstaste	Zündet den Lichtbogen und fährt die Fasern im manuellen Gerätebetrieb zusammen bzw. startet den vollständigen Prozeß im Automatik-Modus.
Faserklemmen	Die inneren Klemmen auf der rechten und linken Seite der V-Nut greifen die Faser an der 250-µm- bzw. der 900-µm-Beschichtung.
Beleuchtungseinheit (Lichtkopf)	Diese abnehmbare Einheit besteht aus der Faserklemme sowie den für die Monitor-Anzeige erforderlichen Beleuchtungs-LEDs.
Faserklemme	Diese Klemme drückt die Faser in der V-Nut und sorgt für eine ordnungsgemäße Ausrichtung während des Schweißprozesses.
Elektroden	Die Elektroden sind mit je einer Inbusschraube befestigt.
Haltestift für Beleuchtungs-einheit	Durch Herausziehen dieses Stifts kann die Beleuchtungseinheit entfernt werden.
Betriebsanzeige	Signalisiert, daß das Gerät eingeschaltet ist. Blinkt die LED, ist die Batteriekapazität nahezu erschöpft.
Programmtaste Modus/Auswahl	Über diese Taste kann der Bediener in den Programm-Modus wechseln und die in dieser Betriebsart verfügbaren Funktionen aktivieren.
Rechte Faserpositionstasten	Über diese Tasten kann der Bediener die rechte Faser im manuellen Gerätebetrieb horizontal verschieben.
Ladegerätanschluß	An dieser Stelle kann ein Ladegerät an das CFS II angeschlossen werden, um den momentan installierten Akku aufzuladen.
Ein-/Ausschalttaste (I/O)	Schaltet das Gerät ein bzw. aus.

Splice-Pak-Vorrichtung	Faßt einen offenen Splice-Pak-Spleißschutz. Über den Andruckarm dieser Vorrichtung wird der Spleißschutz sicher versiegelt.
Transferarm	Mechanismus für die Übergabe eines fertigen Spleißes von der Faserführung an die Splice-Pak-Vorrichtung (nur bei Splice-Pak-Modell).
Spleißkassettenhalter-aufnahme	Schaltet das Gerät ein bzw. aus. Gehäusevorsprung, an dem die Haltearme für die Spleißkassette einrasten.
V-Nut	Richtet die Glasfasern für den Spleißvorgang aus.



"DANGER: Keep fingers and foreign objects away from arc zone during operation."

VORSICHT: Finger und Fremdkörper während des Betriebs nicht in die Nähe der Lichtbogenzone bringen.

"Remove light tower for transit. Store in transport case pocket provided."

Beleuchtungseinheit vor dem Transport entfernen and im hierfür vorgesehenen Fach des mitgelieferten Transportkoffers lagern.

Abbildung 3: CFS II mit Splice-Pak-Vorrichtung

Optionales Zubehör

1.4 Folgende optionale Zubehörteile sind für das CFS II verfügbar:

Blendschutz (S46998-Z300-A32) Schützt die LCD-Darstellung vor übermäßiger Lichteinstrahlung.

Vierfach-Akkuladegerät (S46998-Z300-A33) Lädt 4 Akkus gleichzeitig (siehe Abb. 4).

Trenngerät A8 (S46999-M9-A8) Trennt Fasern mit einem typischen Endflächenwinkel von 0,5°.

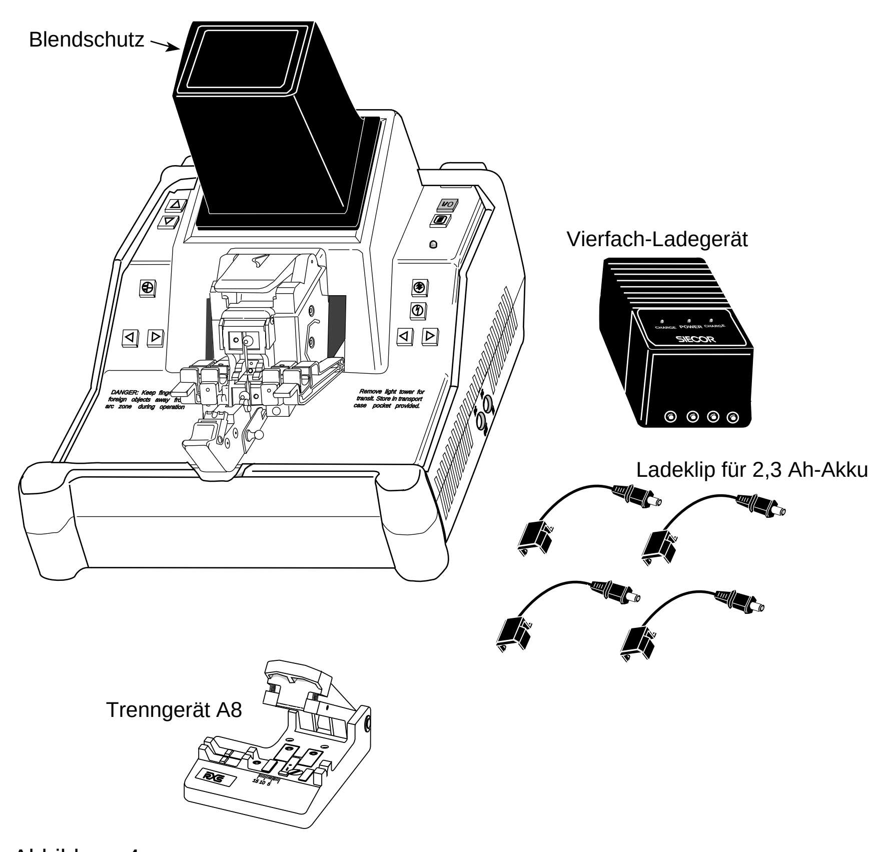


Abbildung 4

2. Sicherheitshinweise

Sicherheit ist kein Zufall !

Lesen Sie die nachfolgenden Sicherheitshinweise sorgfältig durch, und stellen Sie sicher, daß Sie alle Hinweise richtig verstanden haben.

Augenschutz

⚠ **WARNUNG:** Um Augenverletzungen zu vermeiden, sollten Sie grundsätzlich einen Augenschutz tragen, wenn Sie Glasfasern absetzen oder trennen, mit Chemikalien arbeiten oder die Krimpzange einsetzen.

Glasfasern

⚠ **WARNUNG:** Getrennte Glasfasern sind besonders scharf und können leicht in die Haut eindringen. Achten Sie darauf, daß keine abgeschnittenen Faserreste an Ihrer Kleidung hängenbleiben oder in einen Arbeitsbereich fallen, wo sie später zu Verletzungen führen können. Verwenden Sie eine Pinzette, um abgeschnittene oder abgebrochene Glasfaserpartikel zu entfernen und auf einen Streifen Klebeband zu legen, der ausschließlich für diesen Zweck verwendet wird. Ordnung und Oganisation sind besonders wichtig.

Kabel

⚠ **Achtung:** Glasfaserkabel dürfen nicht zu stark gebogen werden (Mindest-Biegeradius gemäß Spezifikation beachten). Beachten Sie auch die maximale Zugkraft des Kabels (siehe Spezifikation). Das Kabel darf außerdem nicht gequetscht oder geknickt werden. Im schlechtesten Fall muß ein beschädigtes Kabel ausgetauscht werden.

Laser

⚠ **WARNUNG:** Laserlicht, das nicht immer sichtbar ist, kann bleibende Augenschäden verursachen. Ein direkter Blick in einen Laserstrahl ist nicht mit Schmerzen verbunden, und die Iris Ihres Auges schließt sich nicht unwillkürlich, wie dies bei hellem Tageslicht der Fall ist! Die Netzhaut Ihres Auges kann daher ernstlich beschädigt werden. Schauen Sie niemals in das Ende einer Glasfaser, die möglicherweise an einen Laser angeschlossen ist. Wenn Sie glauben, daß Ihre Augen versehentlich Laserlicht ausgesetzt waren, sollten Sie sich umgehend untersuchen lassen.

Isopropyl-Alkohol

⚠ **WARNUNG:** Brennbar. Kann bei Berührung Augenreizungen verursachen. Bei direktem Augenkontakt Augen mindestens 15 Minuten lang mit Wasser ausspülen.

Das Einatmen der Dämpfe kann leichte Betäubungszustände verursachen. Wurde Isopropyl-Alkohol versehentlich verschluckt, umgehend einen Arzt aufsuchen. Bei Anwendung auf eine ausreichende Belüftung achten.

Faserreinigungs-lösung

⚠ **WARNUNG:** Enthält Kohlenwasserstoff. Nur in Räumen mit normaler Innenbelüftung anwenden. Bei längerem und/oder wiederholtem Einsatz empfiehlt es sich, Handschuhe anzulegen. Augenkontakt vermeiden. Von offenem Feuer und sonstigen Zündquellen fernhalten.

Bei versehentlichem Verschlucken der Lösung kein Erbrechen herbeiführen. Arzt aufsuchen. Bei direktem Augenkontakt Augen etwa 15 Minuten lang mit Wasser ausspülen.

Gleichspannungs-anschluß

⚠ **Achtung:** Verwenden Sie den Gleichspannungsanschluß nur für Original-RXS-Zubehörteile.

Bei Nichtbenutzung sollte die Anschlußöffnung mit einer der mitgelieferten Kunststoffkappen abgedeckt werden.

3. Installation

Spleißgerät-Vorbereitung

3.1 Stellen Sie das Spleißgerät auf eine stabile und gut beleuchtete Arbeitsfläche. Stellen Sie das Gerät hoch genug auf, damit der Monitor gut einzusehen ist.

3.2 Installieren Sie die Beleuchtungseinheit in geöffneter Position (siehe Abb. 5).

3.3 Bei Einsatz des CFS-II mit Spleißkassettenhalter: Rasten Sie die Halteklammern auf der Rückseite des Spleißgerät-Gehäuses ein.

Befestigen Sie die Klammern wie folgt am Gummiunterteil: Setzen Sie zunächst das obere Ende einer Klammer an dem kleinen Vorsprung an der Gehäuserückseite an. Rasten Sie anschließend das untere Klammerende in der kleinen Vertiefung unten an der Gehäuserückseite ein (siehe Abb. 5). Wiederholen Sie diesen Arbeitsschritt für die zweite Klammer.

Um die Klammern wieder zu entfernen, müssen Sie zunächst das obere Klammerende lösen. Ziehen Sie die Klammer anschließend mit einer Drehbewegung aus dem Gehäuseunterteil.

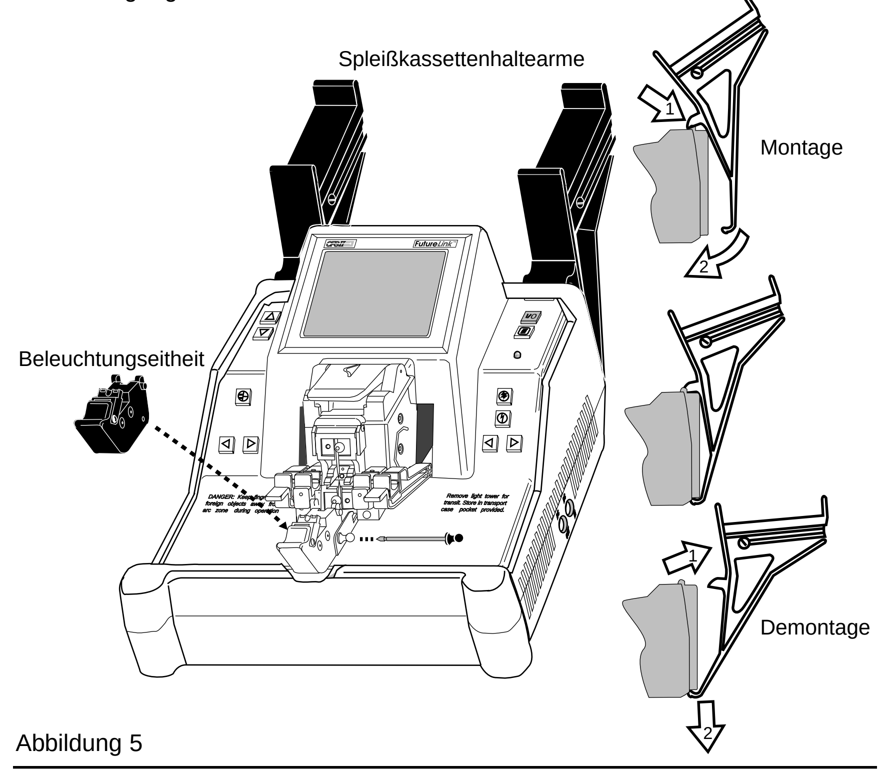


Abbildung 5

3.4 Vergewissern Sie sich, daß sich ein Akku im Gerät befindet (der Akku ist mechanisch-codiert und kann nur korrekt installiert werden), und betätigen Sie die Ein-/Ausschalttaste (I/O). Schaltet sich das Gerät nicht ordnungsgemäß ein (siehe Status der Betriebsanzeige unterhalb der Programmtaste), ist möglicherweise die Ladekapazität des Akkus erschöpft. Hinweise zu Austausch und Aufladen des Akkus finden Sie in Kapitel 8, "Pflege und Wartung".

3.5 Während der Faservorbereitung kann es passieren, daß der LCD-Monitor des CFS II automatisch deaktiviert wird. Dies geschieht, um die Nutzungsdauer des Akkus zu verlängern. Betätigen Sie in diesem Fall eine beliebige Taste, um das Spleißgerät wieder einzuschalten. Wird das Gerät länger als drei Minuten nicht benutzt (werkseitige Voreinstellung), schaltet es sich vollständig aus (die Betriebsanzeige erlischt). Um das Gerät wieder einzuschalten und in den Einschaltzustand zu versetzen, müssen Sie die Ein-/Ausschalttaste (I/O) betätigen.

3.6 Stellen Sie sicher, daß folgende Hilfsmittel bzw. Werkzeuge für den Spleißbetrieb zur Verfügung stehen und einsatzbereit sind:

- **Spleißschutz** – wahlweise Schrumpf- oder Splice-Pak-Spleißschutz

- **Absetzwerkzeug** – für das Absetzen der Faserbeschichtung

- **Trenngerät** – ermöglicht ein präzises Trennen der Faserenden (flach und rechtwinklig). Für die Spleißgeräte CFS und CFS II empfiehlt RXS das Trenngerät A8.

- **Wattestäbchen oder Reinigungsbürste** – für das Entfernen von Schmutzpartikeln von den Elektroden und sonstigen Geräteteilen

- **Isopropyl-Alkohol** (Reinheitsgrad >95 %) – erleichtert die Beseitigung von Schmutzpartikeln

3.7 Reinigen Sie die V-Nuten und die Elektrodenspitzen (sofern erforderlich) nach dem Aufstellen des Geräts (sowie in regelmäßigen Abständen während des Gerätebetriebs). Siehe hierzu die Hinweise in Kapitel 8, "Pflege und Wartung".

Stromversorgungsoptionen

⚠ **WICHTIG:**Das Ladegerät allein reicht zur Stromversorgung nicht aus. Für den ordnungsgemäßen Spleißgerät-Betrieb muß immer ein geladener Akku installiert sein.

3.8 Das Compact Fusion Set II ist für den Betrieb über einen aufladbaren Akku ausgelegt. Das Ladegerät kann jedoch während des Gerätebetriebs über die hierfür vorgesehene Anschlußbuchse an der rechten Seite des Spleißgerät-Gehäuses angeschlossen werden (siehe Abb. 6) – vergewissern Sie sich, daß Sie den korrekten Anschluß verwenden.

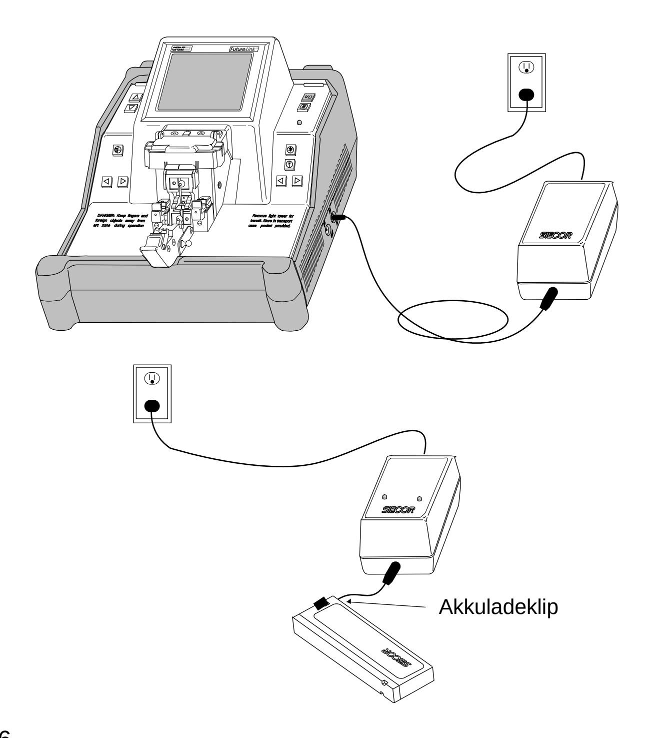


Abbildung 6

3.9 Ist das Ladegerät während des normalen Gerätebetriebs angeschlossen, wird der interne Akku wahrscheinlich niemals vollständig aufgeladen. Wenn Sie permanent die Spleißprozeß-Aktivierungstaste betätigen oder die automatische Monitor-Deaktivierung durch permanente Betätigung einer Taste verhindern, kann es passieren, daß sich der interne Akku entlädt, obwohl das Ladegerät angeschlossen ist.

Automatischen oder manuellen Betrieb aktivieren

3.10 Das CFS II hat nun ein zweiseitiges Menü für die Programmierung der Anwender Funktionen. Nach Einschalten des Gerätes, drücken Sie die Programm Taste um die erste Programmseite aufzurufen.

3.11 Wählen Sie manuelle oder automatische Spleißfunktion (siehe Abb. 7).

Durch Betätigung der Taste [Taste] können Sie jederzeit zur jeweils anderen Betriebsart wechseln (d.h. "Automatisch" bzw. "Manuell").

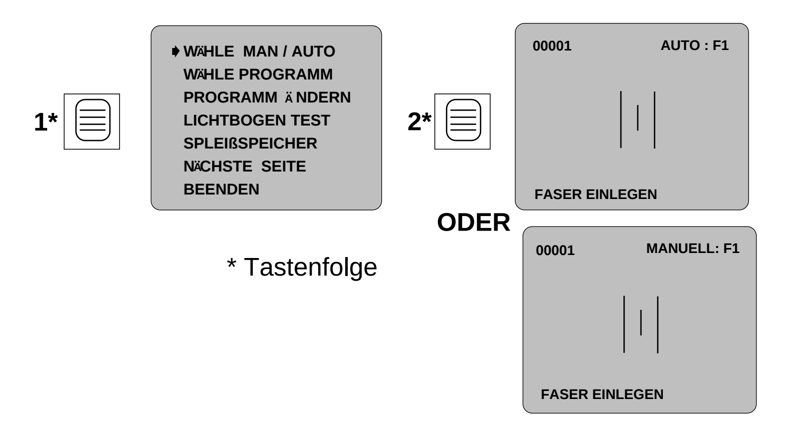


Abbildung 7

3.12 Weiterführende Informationen zur Programmauswahl finden Sie in Kapitel 6, "Programmierung".

4. Automatischer Betrieb

Dieses Kapitel beschreibt den automatischen Betrieb des CFS II. Hinweise zum manuellen Spleißbetrieb finden Sie in Kapitel 5 dieses Handbuchs (ab Seite 17).

4.1 Schalten Sie das CFS II ein. Falls die Betriebsanzeige signalisiert, daß die Akkukapazität nahezu erschöpft ist (die LED blinkt), müssen Sie den Netzadapter benutzen (siehe Abb. 8).

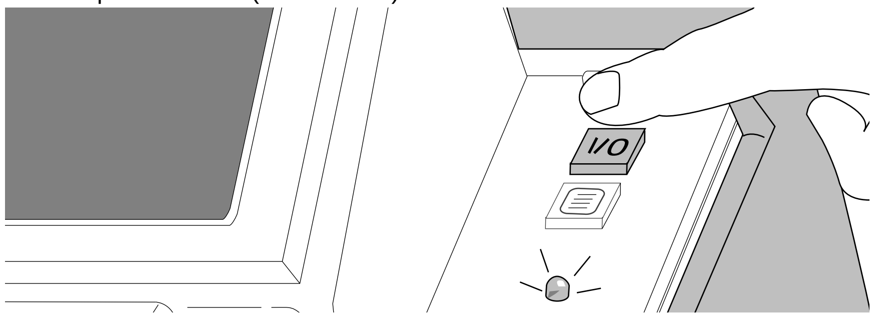


Abbildung 8

4.2 Öffnen Sie die Faserklemmen und die Beleuchtungseinheit (siehe Abb. 9).

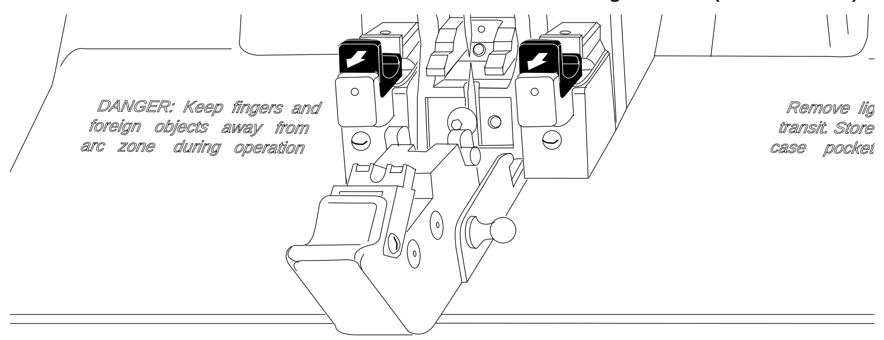


Abbildung 9

4.3 Prüfen Sie den LCD-Status, um sicherzustellen, daß das automatische Spleißprogramm gewählt ist (siehe Abb. 10). Gegebenenfalls Arbeitsschritt 3.11 ausführen, um den automatischen Spleißbetrieb zu aktivieren.

Schalten Sie das Spleißgerät wieder aus. I/0

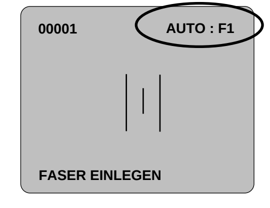
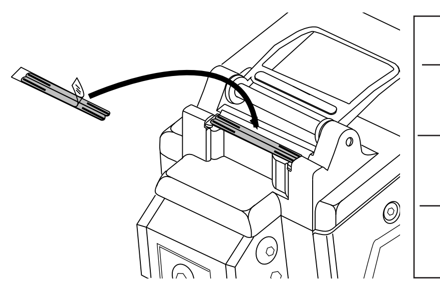


Abbildung 10

4.4 Bereiten Sie den Spleißschutz für das von Ihnen verwendete Spleißgerät-Modell vor:

Splice-Pak-Modelle:

Schieben Sie den Klarsichtstreifen des Splice-Pak-Spleißschutzes etwa 1,25 cm zurück und führen Sie den Spleißschutz (mit der Klarsichtseite nach oben) in die hierfür vorgesehene Halterung an der Vorrichtung (siehe Abb. 11a).



Splice Pak-Größen
Gelb 250 µm und 250 µm (46998-Z300-A34)
Blau 250 µm und 900 µm (46998-Z300-A35)
Grün 900 µm und 900 µm (46998-Z300-A36)

Abbildung 11a

Ziehen Sie den Klarsichtstreifen vollständig vom Spleißschutz ab.

Schrumpfofen-Modelle:

Ziehen Sie eine der zu trennenden Fasern durch einen Schrumpfspleißschutz (S46999-A16-A1 oder -A4, 60 mm, für Einzelfaser). Schieben Sie den Spleißschutz beiseite (siehe Abb. 11b).

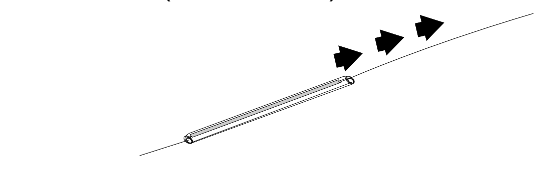


Abbildung 11b

4.5 Setzen Sie die Fasern ab und reinigen Sie sie mit Alkohol. Trennen Sie die Fasern mit Hilfe eines Trenngerätes des Typs A8 und legen Sie hierbei etwa 10 mm der Faser frei (siehe Abb. 12).

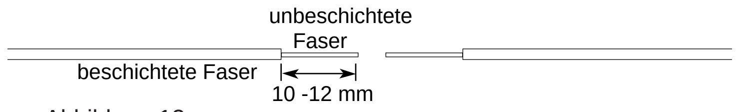


Abbildung 12

⚠ **ACHTUNG**: Gewährleisten Sie eine sichere Entsorgung der Faserreste gemäß der üblichen Praxis in Ihrem Unternehmen.

4.6 Legen Sie die linke Faser in die V-Nut, und führen Sie das getrennte Faserende so nahe wie möglich an den Elektrodenspalt heran (die Faser darf nicht über den Elektrodenbereich hinausragen).

Schließen Sie die Faserklemme. Wiederholen Sie diesen Arbeitsschritt für die zweite Faser mit der rechten V-Nut und Faserklemme (siehe Abb. 13).

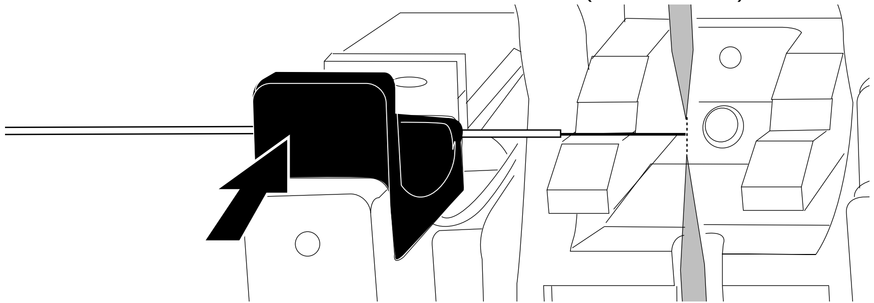


Abbildung 13

4.7 Schließen Sie vorsichtig die Beleuchtungseinheit, und schalten Sie das Spleißgerät ein (siehe Abb. 14).

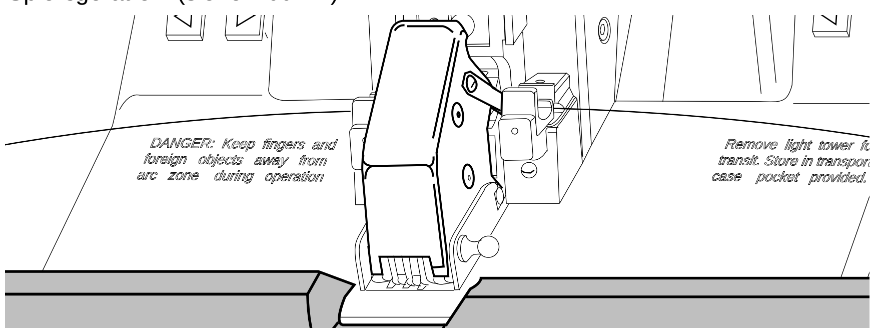


Abbildung 14

4.8 Vergewissern Sie sich, daß die Faserenden auf dem LCD-Monitor erscheinen (siehe Abb. 15). Die Enden sollten die Mittellinie nicht überschreiten und nicht über den LCD-Sichtbereich hinausragen. Gegebenenfalls müssen Sie die Klemmen wieder öffnen und die Fasern neu einlegen.

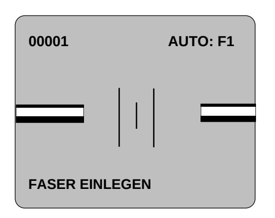


Abbildung 15

WICHTIG: *Überprüfen Sie die Faserpositionierung. Sind die Fasern nicht ordnungsgemäß positioniert, müssen Sie die V-Nuten reinigen (siehe Kapitel 8) und die Fasern neu einlegen.*

4.9 Betätigen Sie die Schweißprozeß-Aktivierungstaste, um das vollautomatische Spleißprogramm zu starten.



4.10 Vergewissern Sie sich nach Abschluß des Spleißvorgangs, daß ein akzeptabler Spleißdämpfungswert erzielt wurde (siehe Abb. 16).

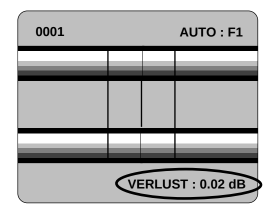


Abbildung 16

Ist die Spleißqualität nicht akzeptabel, müssen Sie den Spleiß wieder aufbrechen und den Spleißvorgang erneut starten (Schritt 4.4 ff.)

4.11 Öffnen Sie vorsichtig die Beleuchtungseinheit. Die Zugfestigkeitsprüfung wird automatisch durchgeführt. DAS GERÄT SCHALTET SICH AUTOMATISCH AB.

Arbeitsschritt 4.12 beschreibt, wie der Splice-Pak-Spleißschutz angewendet wird. Die Anwendung des Schrumpfspleißschutzes wird in Schritt 4.13 beschrieben.

Splice-Pak-Spleißschutz anwenden

4.12 Nach Abschluß der Zugfestigkeitsprüfung:

a) Drücken Sie die Transferarmklemmen (Pfeile 1) auf die Faser. Öffnen Sie anschließend die Faserklemmen (Pfeile 2) (siehe Abb. 17).

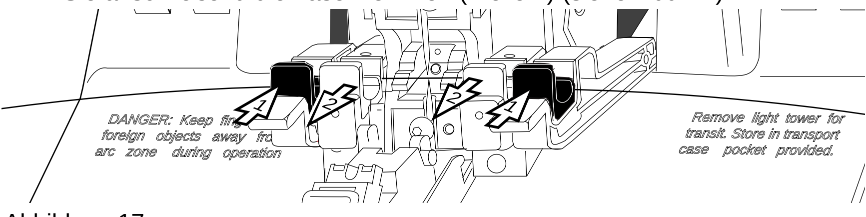


Abbildung 17

b) Heben Sie die Transferarme zur Splice-Pak-Vorrichtung an. Die Transferarme zentrieren den Spleiß im Spleißschutz (siehe Abb. 18).

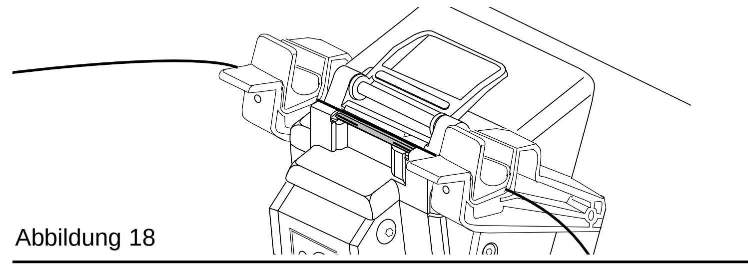


Abbildung 18

c) Falten Sie die vordere Hälfte des Spleißschutzes über die Spleißverbindung (siehe Abb. 19).

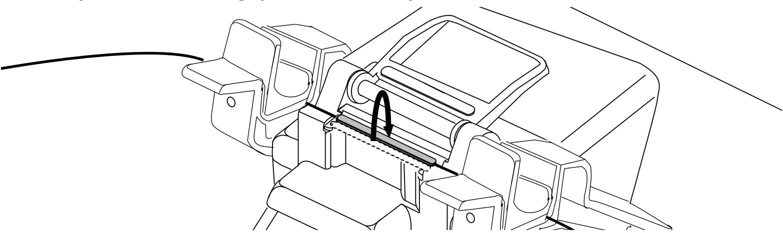


Abbildung 19

d) Versiegeln Sie den Splice-Pak-Spleißschutz, indem Sie den Andruckarm der Splice-Pak-Vorrichtung nach unten schwenken (siehe Abb. 20).

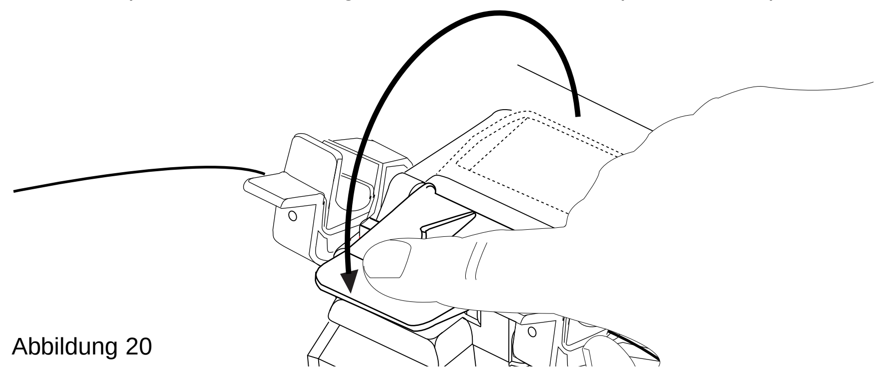


Abbildung 20

e) Bringen Sie den Andruckarm wieder in die geöffnete Position.

f) Lösen Sie die Transferarmklemmen von der Faser, und positionieren Sie die Transferarme wieder neben die Faserklemmen (siehe Abb. 21).

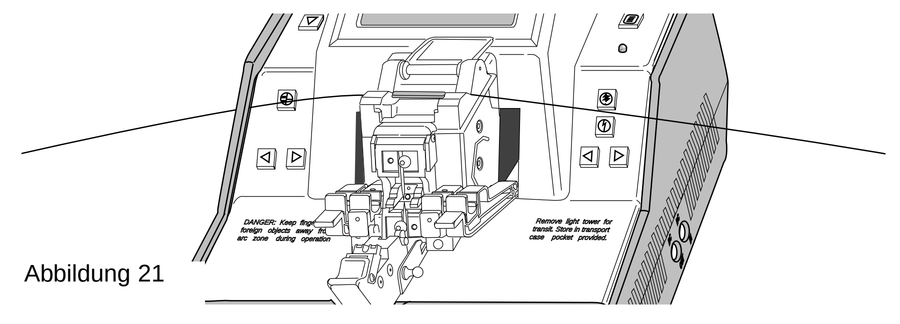


Abbildung 21

g) Entfernen Sie den geschützten Spleiß aus dem Vorrichtungsfach bzw. dem jeweils verwendeten Hardware-Tool.

Schrumpfspleißschutz anwenden

4.13 Nach Abschluß der Zugfestigkeitsprüfung:

a) Plazieren Sie den Spleißschutz neben die Faserklemme (siehe Abb. 22).

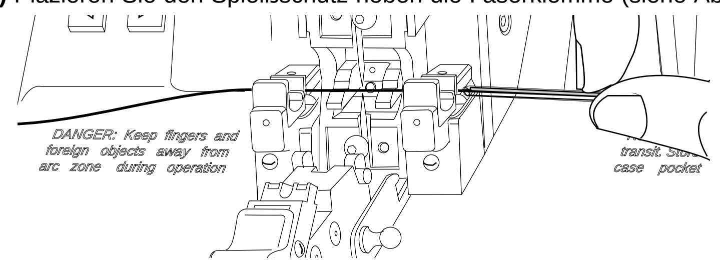


Abbildung 22

b) Öffnen Sie die Faserklemmen. Entfernen Sie vorsichtig die Faser aus der V-Nut. Schieben Sie den Spleißschutz über den Spleiß (siehe Abb. 23).

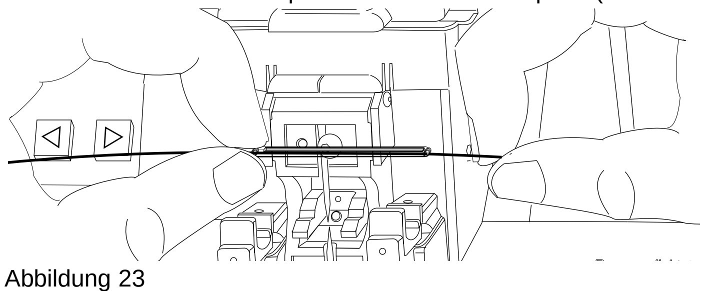


Abbildung 23

c) Öffnen Sie die Schrumpfofenabdeckung. Setzen Sie den Spleißschutz in den Schrumpfofen ein (siehe Abb. 24).

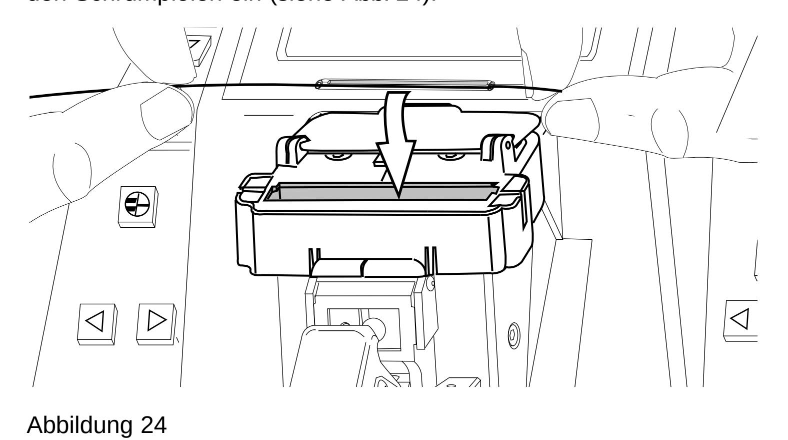


Abbildung 24

d) Schließen Sie die Abdeckung. Betätigen Sie die gelbe Taste an der Oberseite des Schrumpfofens, um den Schrumpfzyklus zu starten (siehe Abb. 25). Während des gesamten Schrumpfvorgangs leuchtet die rote LED. (Durch erneute Betätigung der gelben Taste kann der Schrumpfofen jederzeit wieder deaktiviert werden.)

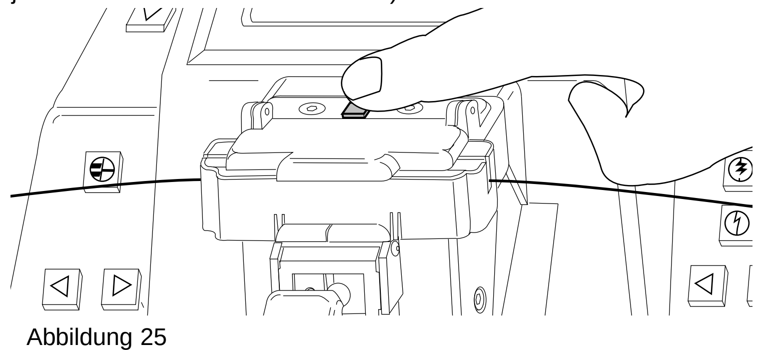


Abbildung 25

e) Sobald der Schrumpfzyklus abgeschlossen ist: Öffnen Sie die Schrumpf-ofenabdeckung und entnehmen Sie den fertigen Spleiß (siehe Abb. 26).

Kontrollieren Sie den Spleißschutz, um sicherzustellen, daß dieser die Spleißverbindung nach dem Schrumpfvorgang gleichmäßig einschließt.

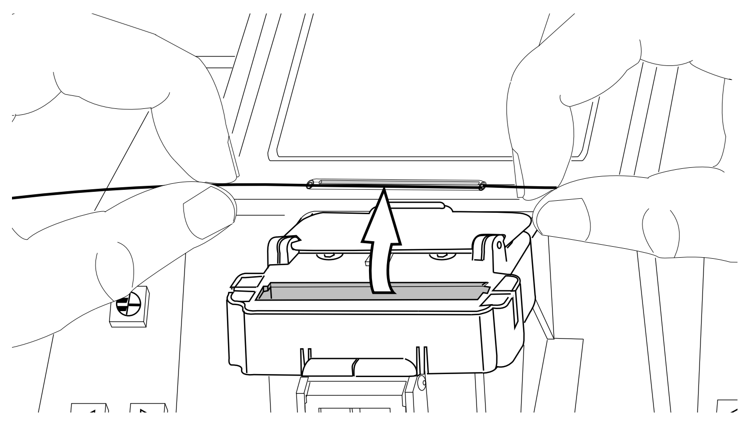


Abbildung 26

f) Legen Sie den Spleiß in den Spleißkamm oder eine andere entsprechende Aufnahme.

5. Manueller Betrieb

Dieses Kapitel beschreibt den manuellen Betrieb des CFS II. Hinweise zum automatischen Spleißbetrieb finden Sie in Kapitel 4 dieses Handbuchs (ab Seite 12).

5.1 Schalten Sie das CFS II ein. Falls die Betriebsanzeige signalisiert, daß die Akkukapazität nahezu erschöpft ist (die LED blinkt), müssen Sie den Netzadapter benutzen (siehe Abb. 27).

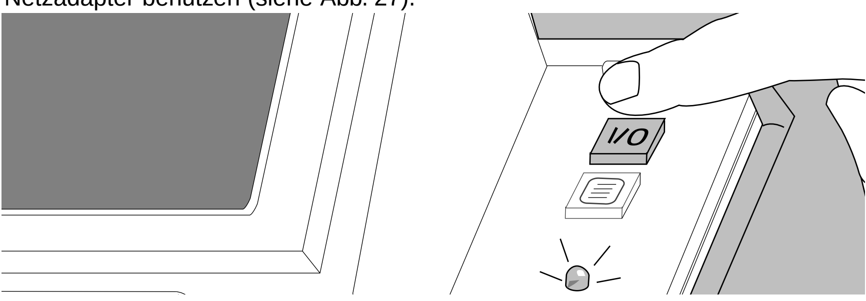


Abbildung 27

5.2 Öffnen Sie die Faserklemmen und die Beleuchtungseinheit (siehe Abb. 28)

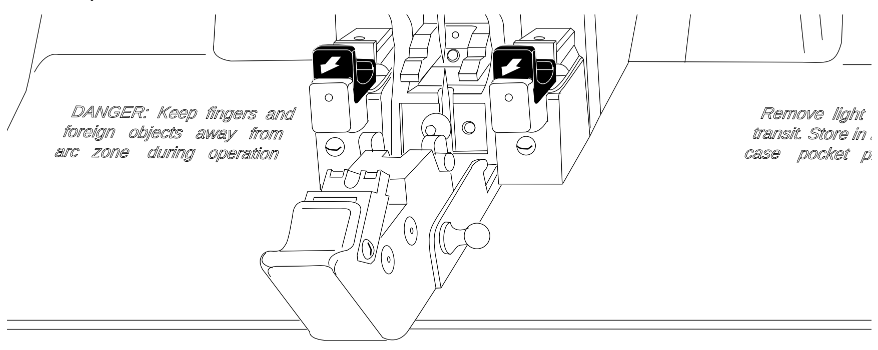


Abbildung 28

5.3 Prüfen Sie den LCD-Status, um sicherzustellen, daß das manuelle Spleißprogramm gewählt ist (siehe Abb. 29). Gegebenenfalls Arbeitsschritt 3.11 ausführen, um den manuellen Spleißbetrieb zu aktivieren.

Schalten Sie das Spleißgerät wieder aus. I/0

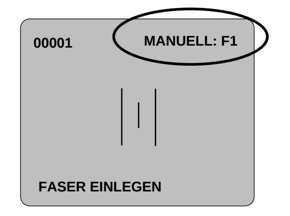
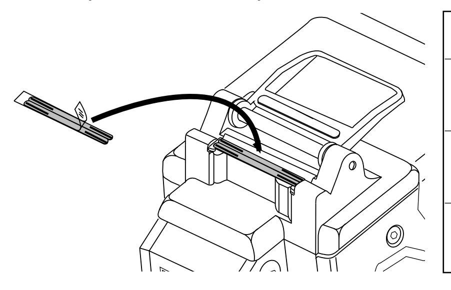


Abbildung 29

5.4 Bereiten Sie den Spleißschutz für das von Ihnen verwendete Spleißgerät-Modell vor:

Splice-Pak-Modelle:

Schieben Sie den Klarsichtstreifen des Splice-Pak-Spleißschutzes etwa 1,25 cm zurück, und führen Sie den Spleißschutz (mit der Klarsichtseite nach oben) in die hierfür vorgesehene Halterung an der Vorrichtung (siehe Abb. 30 a).



Splice Pak-Größen
Gelb 250 µm und 250 µm (46998-Z300-A34)
Blau 250 µm und 900 µm (46998-Z300-A35)
Grün 900 µm und 900 µm (46998-Z300-A36)

Abbildung 30 a

Ziehen Sie den Klarsichtstreifen vollständig vom Spleißschutz ab.

Schrumpfofenmodelle:

Ziehen Sie eine der zu trennenden Fasern durch einen Schrumpfspleißschutz (S46999-A16-A1 oder -A4, 60 mm, für Einzelfaser). Schieben Sie den Spleißschutz beiseite (siehe Abb. 30 b).

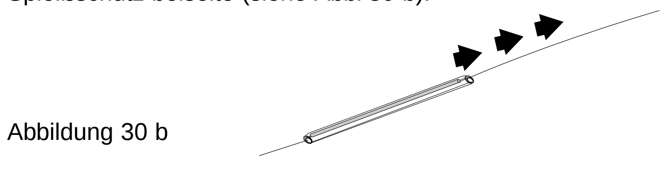


Abbildung 30 b

5.5 Setzen Sie die Fasern ab, und reinigen Sie sie mit Alkohol. Trennen Sie die Fasern mit Hilfe des A8 Trenngerätes, und legen Sie hierbei etwa 10 mm der Faser frei (siehe Abb. 31).

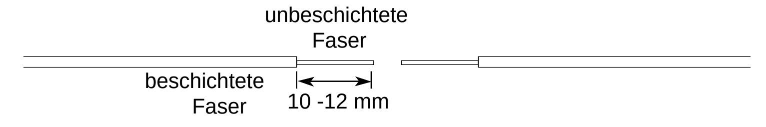


Abbildung 31

⚠ **ACHTUNG**: Gewährleisten Sie eine sichere Entsorgung der Faserreste gemäß der üblichen Praxis in Ihrem Unternehmen.

5.6 Legen Sie die linke Faser in die V-Nut, und führen Sie das getrennte Faserende so nahe wie möglich an den Elektrodenspalt heran.

Schließen Sie die Faserklemme (siehe Abb. 32).

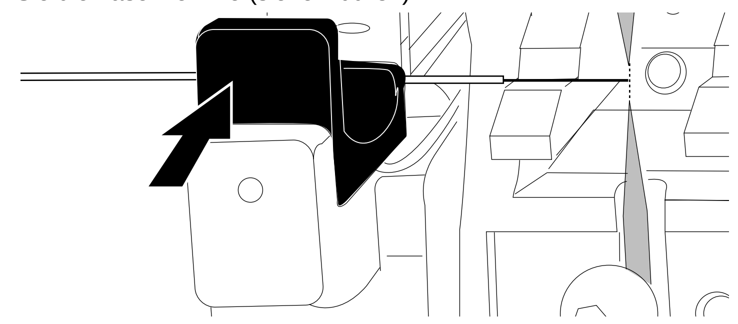


Abbildung 32

Wiederholen Sie diesen Arbeitsschritt für die zweite Faser mit der rechten V-Nut and Faserklemme.

5.7 Schließen Sie vorsichtig die Beleuchtungseinheit, und schalten Sie das Spleißgerät ein (siehe Abb. 33).

I/0

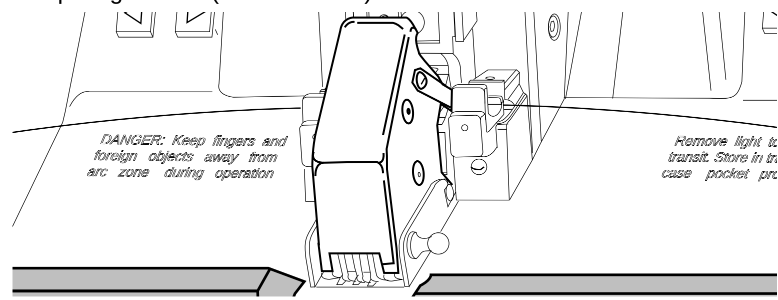


Abbildung 33

5.8 Benutzen Sie in der schwächeren Vergrößerungsansicht die Faserpositionstasten, um zunächst das *linke* und anschließend das *rechte* getrennte Faserende zwischen die beiden längeren vertikalen Linien zu positionieren (siehe Abb. 34).

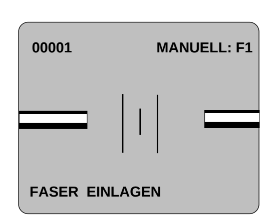
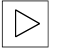
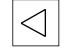


Abbildung 34

5.9 Betätigen Sie die Vergrößerungstaste, um zur stärkeren Vergrößerung zu wechseln. Diese Ansicht zeigt die X-Achse und die Y-Achse der Faser (siehe Abb. 35).

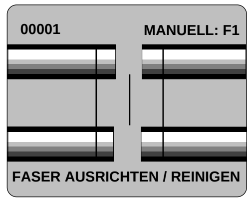


Abbildung 35

5.10 Kontrollieren Sie die Qualität der getrennten Faserenden. Falls der Trennvorgang wiederholt werden muß, führen Sie die Arbeitsschritte 5.5 bis 5.9 erneut durch (siehe Abb. 36).

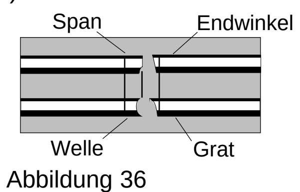
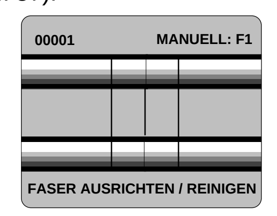


Abbildung 36

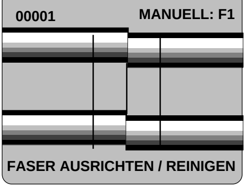
5.11 Benutzen Sie in der starken Vergrößerungsansicht die Faserpositionstasten, um die linke und die rechte Faser soweit zusammenzuführen, bis sich die getrennten Endflächen dieser Fasern unter der Mittellinie leicht berühren (siehe Abb. 37).



gute Ausrichtung

Abbildung 37

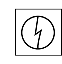
WICHTIG: Überprüfen Sie die Faserpositionierung. Sind die Fasern nicht ordnungsgemäß positioniert (siehe Abb. 38), müssen Sie die V-Nuten reinigen (siehe Kapitel 6), die Fasern neu einlegen und die Arbeitsschritte 5.6 bis 5.11 wiederholen.



schlechte Ausrichtung

Abbildung 38

5.12 Betätigen Sie die Vorschweißtaste (siehe Abb. 39). DIE FASERPOSITION DARF NACH DIESER VORBEREITENDEN MASSNAHME NICHT MEHR GEÄNDERT WERDEN !



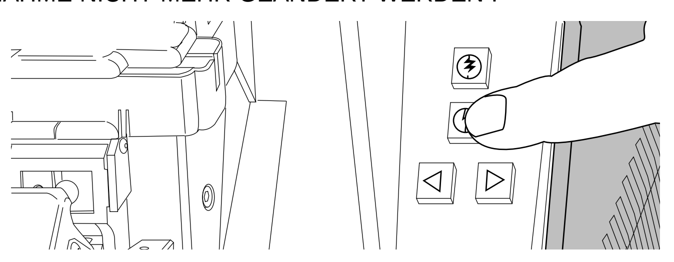


Abbildung 39

5.13 Betätigen Sie die Taste zur Aktivierung des Schweißprozesses.



Sobald der Lichtbogen erloschen ist, können Sie die Spleißqualität prüfen. Die gespleißte Faser sollte wie eine zusammengehörige Faser erscheinen (siehe Abb. 40).

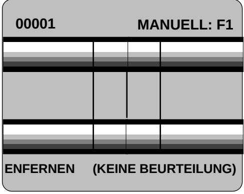


Abbildung 40

Die Spleißverbindung darf keine Blasen, Vertiefungen, Haarlinien oder sonstige Mängel aufweisen (siehe Abb. 41).

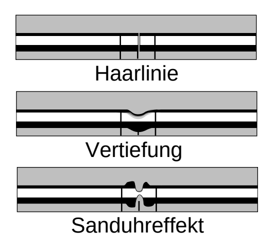


Abbildung 41

Ist die Spleißqualität nicht akzeptabel, müssen Sie den Spleiß wieder aufbrechen und den Spleißvorgang erneut starten (Schritt 5.5 ff.).

5.14 Öffnen Sie vorsichtig die Beleuchtungseinheit. Die Zugfestigkeitsprüfung wird automatisch durchgeführt. DAS GERÄT SCHALTET SICH AUTOMATISCH AB.

Arbeitsschritt 5.15 beschreibt, wie der Splice-Pak-Spleißschutz angewendet wird, Die Anwendung des Schrumpfspleißschutzes wird in Schritt 5.16 beschrieben.

Splice-Pak-Spleißschutz anwenden

5.15 Nach Abschluß der Zugfestigkeitsprüfung:

a) Drücken Sie die Transferarmklemmen (Pfeile 1) auf die getrennte Faser. Öffnen Sie anschließend die Faserklemmen (Pfeile 2) (siehe Abb. 42).

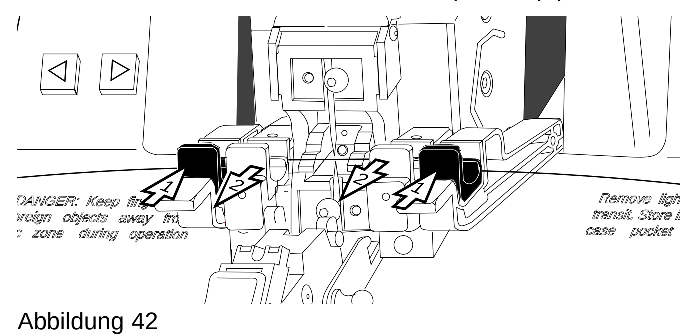


Abbildung 42

b) Heben Sie die Transferarme zur Splice-Pak-Vorrichtung an. Die Transferarme zentrieren den Spleiß im Spleißschutz (siehe Abb. 43).

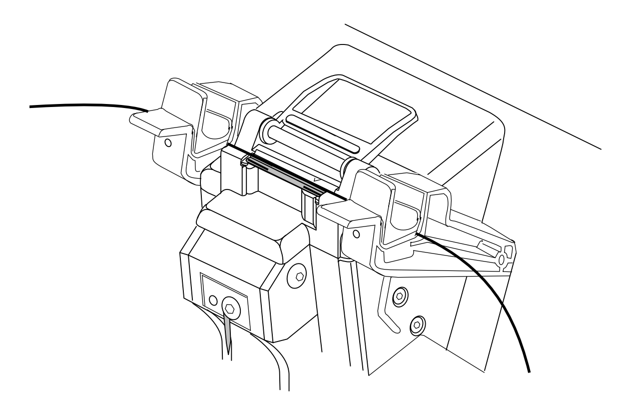


Abbildung 43

c) Falten Sie die vordere Hälfte des Spleißschutzes über die Spleißverbindung (siehe Abb. 44).

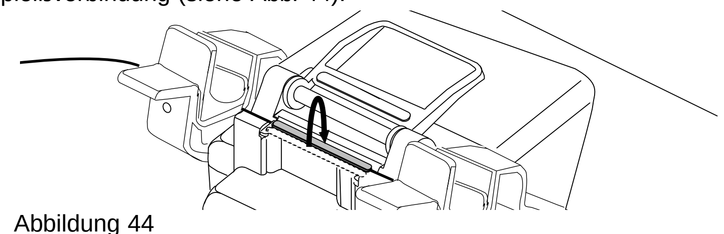


Abbildung 44

d) Versiegeln Sie den Splice-Pak-Schutz, indem Sie den Andruckarm der Splice-Pak-Vorrichtung nach unten schwenken (siehe Abb. 45).

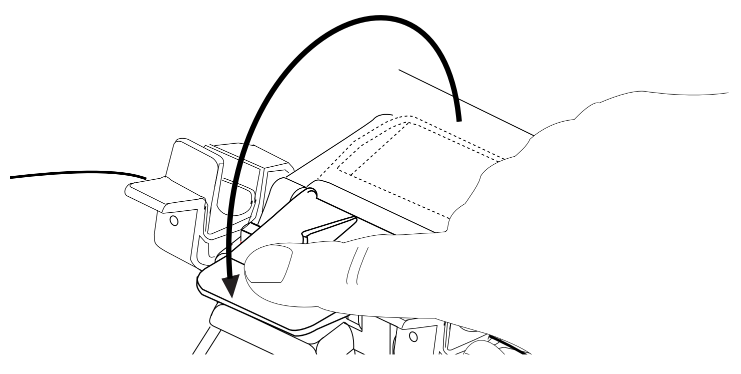


Abbildung 45

e) Bringen Sie den Andruckarm wieder in die geöffnete Position.

f) Lösen Sie die Transferarmklemmen von der Faser, und positionieren Sie die Transferarme wieder neben die Faserklemmen (siehe Abb. 46).

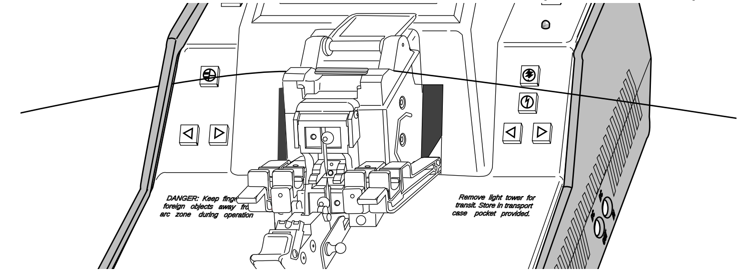


Abbildung 46

g) Entfernen Sie den geschützten Spleiß aus dem Vorrichtungsfach bzw. dem jeweils verwendeten Hardware-Tool.

Schrumpfspleißschutz anwenden

5.16 Nach Abschluß der Zugfestigkeitsprüfung:

a) Plazieren Sie den Schrumpfspleißschutz neben die Faserklemme (siehe Abb. 47).

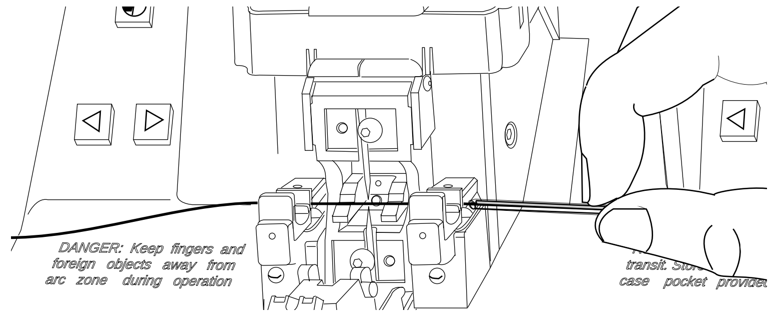


Abbildung 47

b) Öffnen Sie die Faserklemmen. Entfernen Sie vorsichtig die Faser aus der V-Nut. Schieben Sie den Spleißschutz über den Spleiß (siehe Abb. 48).

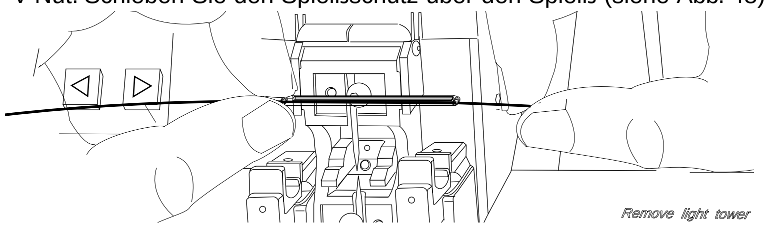


Abbildung 48

c) Öffnen Sie die Schrumpfofenabdeckung. Setzen Sie den Spleißschutz in den Schrumpfofen ein (siehe Abb. 49).

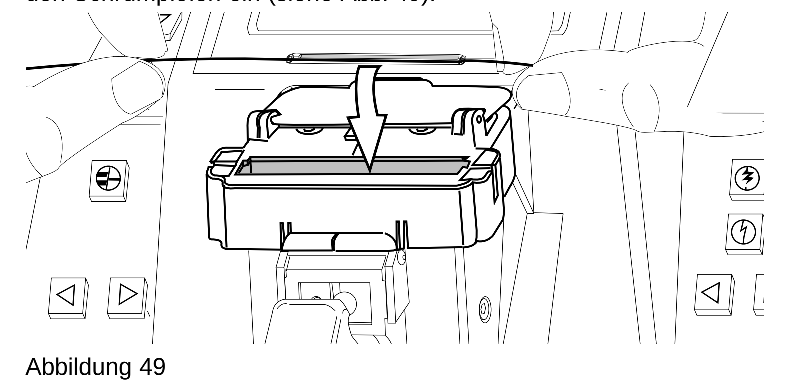


Abbildung 49

d) Schließen Sie die Abdeckung. Betätigen Sie die gelbe Taste an der Oberseite des Schrumpfofens, um den Schrumpfzyklus zu starten (siehe Abb. 50). Während des gesamten Heizvorgangs leuchtet die rote LED. (Durch erneute Betätigung der gelben Taste kann der Schrumpfofen jederzeit wieder deaktiviert werden.)

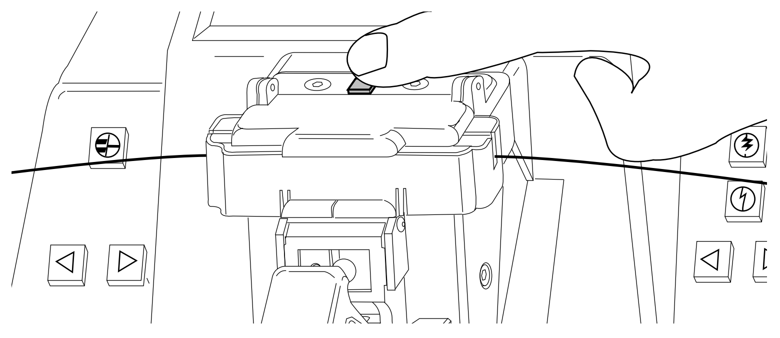


Abbildung 50

e) Sobald der Schrumpfzyklus abgeschlossen ist: Öffnen Sie die Schrumpfofenabdeckung und entnehmen Sie den fertigen Spleiß (siehe Abb. 51).

Kontrollieren Sie den Spleißschutz, um sicherzustellen, daß dieser die Spleißverbindung nach dem Schrumpfvorgang gleichmäßig einschließt.

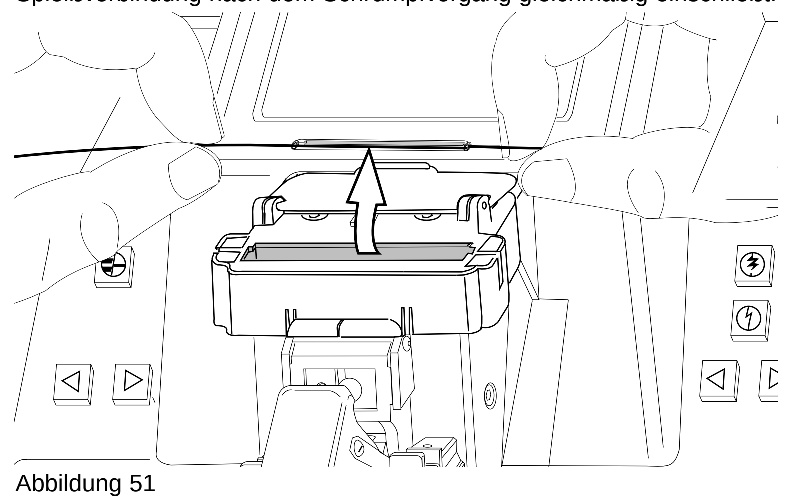


Abbildung 51

f) Legen Sie den Spleiß in den Spleißkamm oder eine andere entsprechende Aufnahme.

6. Programmierung

Das CFS II hat nun ein zweiseitiges Menü für die Programmierung der Anwender Funktionen.

6.1 Wählen Sie nache einschalten des Gerätes durch Drücken der Programm Taste die erste Menü Seite. Mit Hilfe der Progamm Tasten können Sie Cursor Bewegungen vornehmen um ein gewünschtes Programm auszuwählen oder das Menü zu schließen (siehe Abb. 52).

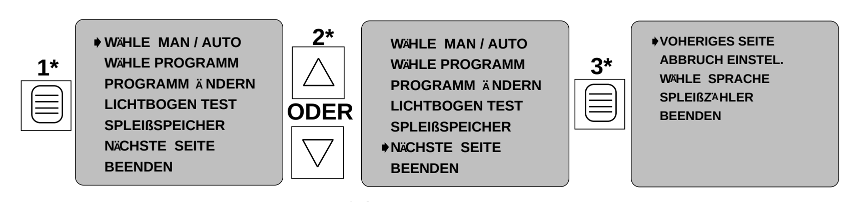


Abbildung 52

WÄHLE PROGRAMM

6.2 Das Compact Fusion Set II unterstützt werkseitig vordefinierte Programme und bietet gleichzeitig die Möglichkeit, bis zu 8 Benutzerprogramme zu erstellen. Über die menügesteuerte Anzeige können Sie außerdem auf die Spleißzähler und die Timeout-Einstellungen zugreifen.

6.3 Aktivieren Sie nach dem Einschalten des CFS II zunächst den manuellen oder den automatischen Gerätebetrieb (siehe Abb. 53).

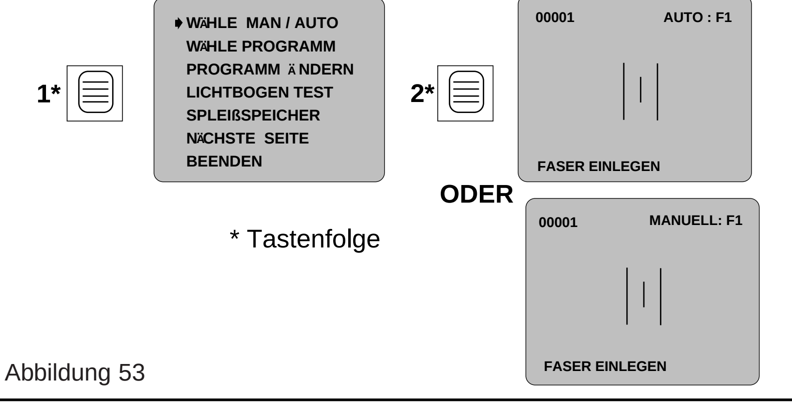


Abbildung 53

6.4 Markieren Sie mit dem Cursor die Menüoption WÄHLE PROGRAMM, um die verschiedenen Programmoptionen einzusehen (siehe Abb. 54). In der zweiten Anzeige des nachfolgenden Beispiels signalisiert der Cursor, daß das Vorgabeprogramm F1 aktiv ist. "U" steht für benutzerdefinierte Programme.

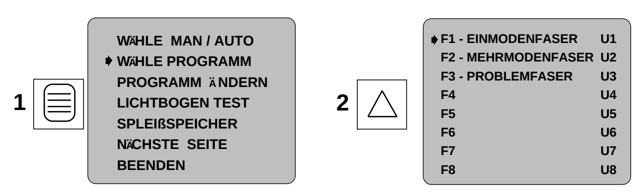
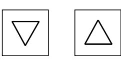


Abbildung 54

6.5 Um zu einem anderen Programm zu wechseln, müssen Sie die Aufwärts- oder Abwärtstaste betätigen, bis sich der Cursor neben dem gewünschten Programm befindet.



Betätigen Sie die Programmtaste erneut.



Das Spleißgerät wechselt jetzt wieder in den Anzeigemodus.

Der Name des gewählten Programms erscheint in der oberen rechten Ecke der Anzeige (siehe Abb. 55).

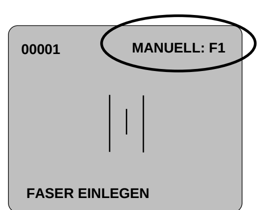


Abbildung 55

PROGRAMM ÄNDERN - Programm erstellen / ändern

6.6 Gehen Sie wie folgt vor, um ein neues Programm zu erstellen bzw. ein vorhandenes Programm zu ändern:

a) Betätigen Sie die Programmtaste. Drücken Sie anschließend die Aufwärts- bzw. Abwärtstaste, bis sich der Cursor neben der Menüoption *PROGRAMM ÄNDERN* befindet. Betätigen Sie die Programmtaste erneut. Im Display erscheint jetzt eine ähnliche Anzeige wie in Bild 2 von Abbildung 56 – der angezeigte Strompegel kann je nach Programmauswahl variieren.

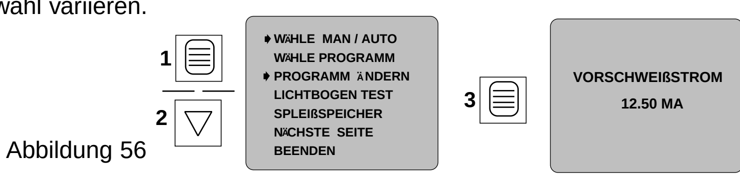


Abbildung 56

b) Um den aktuellen Vorschweißstrom (Pre-Fuse Current) zu erhöhen (siehe Abb. 57) bzw. zu senken, müssen Sie die Aufwärts- oder Abwärtstaste betätigen.

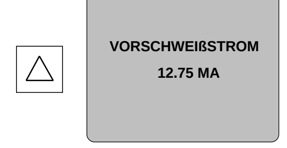


Abbildung 57

c) Betätigen Sie die Aufwärts- oder Abwärtstaste, bis der korrekte Wert erscheint. Drücken Sie anschließend erneut die Programmtaste, um den zuletzt angezeigten Wer für "VORSCHWEIßSTROM" zu bestätigen und zur Anzeige "VORSCHWEIßZEIT" zu wechseln.



d) Über dieselbe Tastenfolge, die Sie für die Einstellung des Schweißstroms verwendet haben, können Sie folgende Parameter einrichten bzw. ändern:

	Einmodenfasern	Mehrmodenfasern	Problemfasern
Vorschweißstrom	12,5	12	12,5
Vorschweißzeit	100	500	100
Schweißstrom	13,5	14	13,5
Schweißzeit	1200	1600	800
Vorzündung	150	150	150

e) Wird die Programmtaste im Fenster "VORZüNDUNG" betätigt, erscheint die nachfolgend abgebildete Anzeige (siehe Abb. 58).

+/- FüR AUSWAHL
PROG. FüR ABBRUCH

Abbildung 58

f) Um das neue Programm zu speichern: Betätigen Sie die Aufwärts- oder Abwärtstaste, um eine Nummer für das zu speichernde Benutzerprogramm zu vereinbaren (der Wert "U?" ändert sich). Sobald die gewünschte Programmnummer angezeigt wird, können Sie die Programmtaste betätigen, um das neue Programm unter der gewählten Nummer zu speichern. Drücken Sie die Programmtaste erneut, um wieder zum Normalbetrieb des CFS II zurückzukehren(siehe Abb. 59).

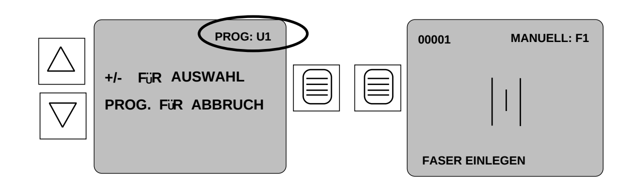


Abbildung 59

Wenn Sie die neuen Einstellungen nicht speichern möchten: Betätigen Sie die Programmtaste, um wieder zum Normalbetrieb des CFS II zurückzukehren (siehe Abb. 60).

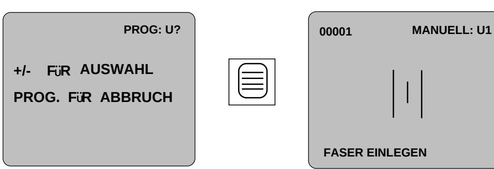


Abbildung 60

LICHTBOGENTEST

6.7 Der Lichtbogentest wird durchgeführt, um den Lichtbogenstrom im Hinblick auf die jeweilige Betriebsumgebung sowie den aktuellen Elektrodenzustand zu optimieren. Starten Sie diesen Test wie folgt:

a) Wählen Sie im Programm-Menü die Option “LICHTBOGENTEST” (siehe Abb. 61).

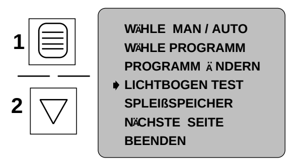


Abbildung 61

b) Falls die Eletroden verschmutzt sind, sollten Sie sie vor dem Lichtbogentest reinigen. Die nachfolgende Eingabeaufforderung erscheint für die Dauer von 5 Sekunden (siehe Abb. 62).

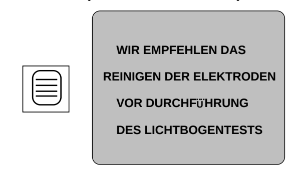


Abbildung 62

c) Gehen Sie bei der Vorbereitung und dem Einlegen der Fasern wie bei einem normalen manuellen Spleißvorgang vor (siehe Abb. 63).

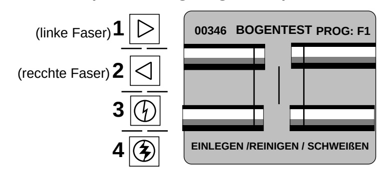


Abbildung 63

LICHTBOGENTEST

d) Betätigen Sie die linken und die rechten Faserpositionstasten, bis sich die Faserenden an der Mittellinie leicht berühren (siehe Abb. 64).

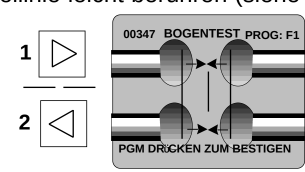


Abbildung 64

e) Betätigen Sie die Programmtaste, und beachten Sie den Rückschweißabstand sowie den empfohlenen Stromabgleich. Der pro grammseitig angezeigte Stromwert kann bei Bedarf über die Funktion *PROGRAMM ÄNDERN* geändert werden.

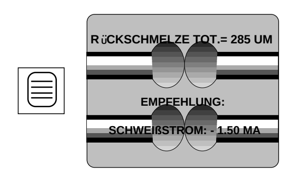


Abbildung 65

SPLEIßSPEICHER

6.8 Die Spleißspeicher Funktion speichert automatish 250 Spleiß-Parameter, welche auf 25 Anzeigen sichtbar sind.

Um die Spleißspeicher werte aufzurufen:

Wählen Sie mit Hilfe der Programm and Cursor Tasten diese Funktion an. Nach Anwählen der Fuktion zeigt das Gerät die zuletzt gespeicherten Verlustwerte an. (siehe Abb. 66).

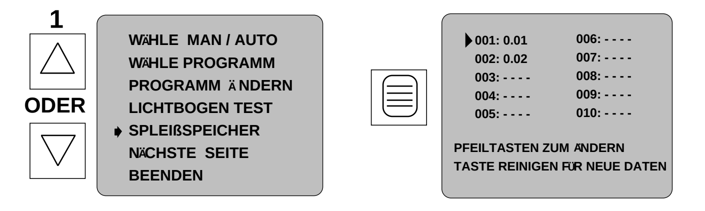


Abbildung 66

6.9 Nach 250 Spleißvorgängen müssen Sie die gespeicherten Werte Löschen, um eine neue Reihe Dämpfungs-Auzeigen zu starten. Wenn Sie eine komplette Aufzeichnung der Dämpfungswerte benötigen, speichern Sie die Werte auf einem anderen Medium, bevor Sie den CFS II Speicher löschen .

a) Um die Gespeicherten Werte zu löschen, drücken Sie die Schweißtaste während die Werte angezeigt werden. Die Anzeige ändert nun die Farbe.

b) Die Eingabeaufforderung frägt Sie, entweder die Spleißtaste zu betätigen um die gespeicherten Werte zu löschen oder die Programm Taste zu betätigen und damit den Löschbefehl aufzuheben.

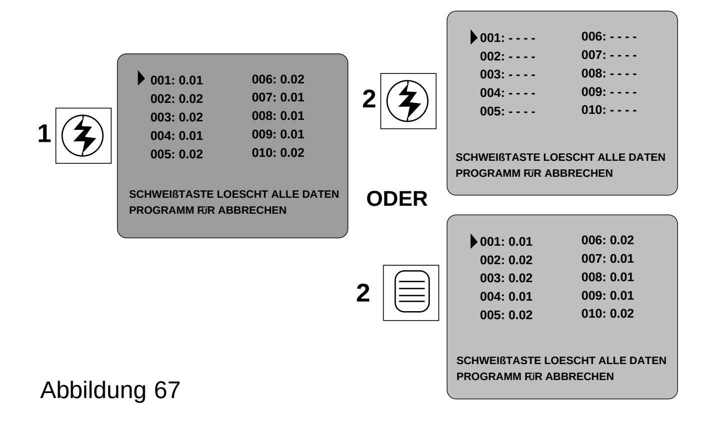


Abbildung 67

c) Die Löschfunktion ist eine praktische Möglichkeit, eine Reihe besonderer Spleißvorgänge separat zu protokollieren. Der Löschfunktion kann jederzeit aktiviert werden.

d) Zum Beenden der Spleißdatendarstellung die Programmtaste betätigen.

ABBRUCH EINSTEL.

6.10 Das Compact Fusion Set II unterstützt zwei "Ausschaltzeit"-Funktionen. Die erste Einstellung kann nicht geändert werden und aktiviert den Bildschirmschoner. Dies geschieht automatisch, wenn 30 Sekunden lang keine Gerätefunktion aktiviert wird. Der Schweißvorgang und die Stromversorgung des Mikroprozessors werden hierbei nicht unterbrochen; allerdings wird der LCD-Monitor deaktiviert, um die Nutzungsdauer des Akkus zu verlängern.

6.11 Die zweite Ausschaltzeit-Einstellung regelt die automatische Geräteabschaltung nach einer Inaktivitätsdauer von 3 bis 10 Minuten. Diese Funktion verlängert ebenfalls die Akkunutzungsdauer. Allerdings wird das Gerät in diesem Fall vollständig abgeschaltet, und alle Geräteeinstellungen werden auf ihre Einschaltwerte zurückgesetzt. Gehen Sie wie folgt vor, um diese Einstellung zu ändern (siehe Abb. 68):

a) Programmtaste betätigen und mit den Menütasten die zweite Menüseite öffnen.

b) Mit Hilfe der Menütasten können Sie zu der Abbruch-Einstellung wechseln. Um die Einstell-Anzeige aufzurufen, drücken Sie die Programmtaste.

c) Aufwärts- oder Abwärtstaste betätigen, bis die gewünschte Ausschaltzeit erscheint.

d) Programmtaste erneut betätigen, um die neue Auschaltzeit zu speichern und wieder zum Normalbetrieb des CFS II zurückzukehren.

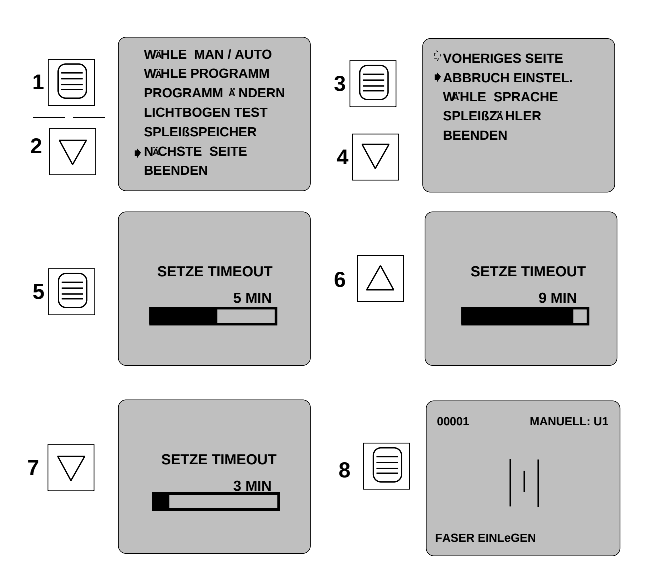


Abbildung 68

WÄHLE SPRACHE

6.12 Das CFS II bietet nun wahlweise vier Sprachen: Englisch, Spanisch, Französisch, Deutsch . Zum Wechseln der Bediensprache (siehe Abb. 69):

a) Programmtaste betätigen und mit den Menütasten die zweite Menüseite öffnen.

b) Mit den Menütasten auf *WÄHLE SPRACHE* blättern und mit der Programmtaste anwählen.

c) Die gewünschte Sprache mit den Menütasten wählen und mit der Programmtaste bestätigen.

Der Text auf dem Bildschirm wird nun in der gewählten Sprache angezeigt.

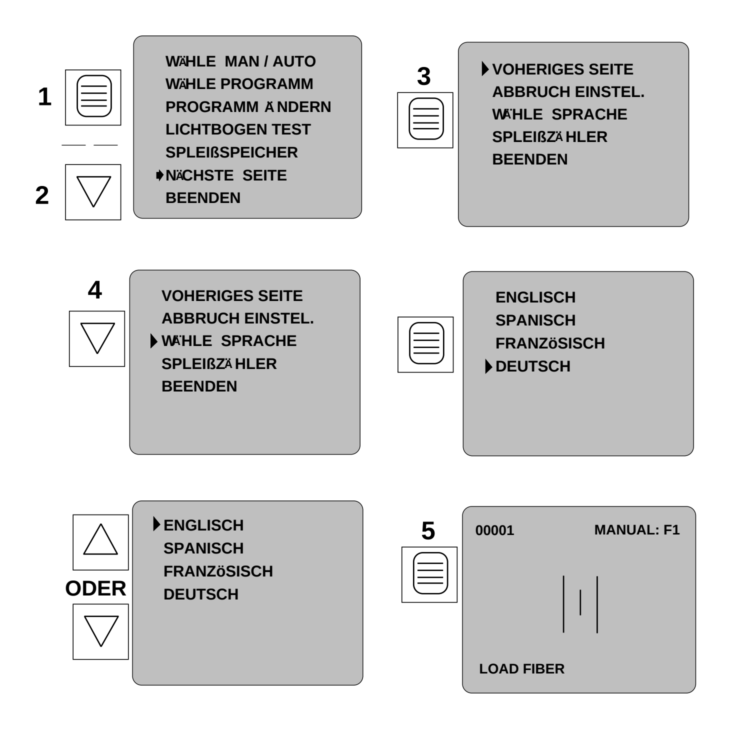


Abbildung 69

SPLEIßZÄHLER

6.13 Das Compact Fusion Set unterstützt zwei getrennt abrufbare Spleißzähler. Gehen Sie wie folgt vor, um die Zählerstände einzusehen:

a) Betätigen Sie die Programmtaste. Drücken Sie bei Erscheinen des Auswahlmenüs die Aufwärts- oder Abwärtstaste, bis sich der Cursor neben der Option SPLEIßZÄHLER befindet. Betätigen Sie die Programmtaste erneut (siehe Abb. 70).

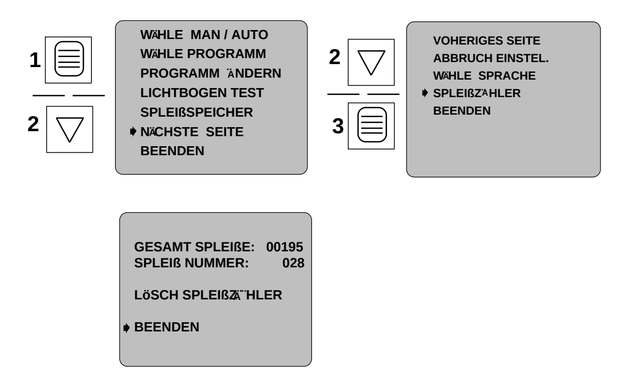


Abbildung 70

b) Der Wert neben "GESAMT SPLEIßE" steht für die Gesamtanzahl aller Spleißverbindungen, die mit dem CFS II seit Fabrikation des Geräts erstellt wurden. Dieser Zählerwert kann nicht geändert werden und wird bei Ausbau des Hauptbetriebsakkus über eine interne Batterie gepuffert.

c) Der Zähler "SPEIß NUMMER" kann jederzeit auf Null zurückgesetzt werden und ermöglicht die Überwachung der Spleißanzahl für einen bestimmten Auftrag oder einen bestimmten Standort bzw. seit der letzten Elektrodenreinigung oder dem letzten Elektrodenaustausch. Betätigen Sie die Programmtaste, wenn Sie diesen Programm-Modus verlassen möchten, ohne irgendwelche Änderungen vorzunehmen.



7. Fehlerbeseitigung

Dieses Kapitel unterstützt Sie bei der Behebung von Problemen, die bei Einsatz des Compact Fusion Set II auftreten können.
Fehlermeldungen

7.1 Hier ein Überblick über die Fehlermeldungen, die während des Spleißvorgangs erscheinen können, sowie deren Ursachen und entsprechende Lösungsvorschläge:

SYMPTOM(E) / URSACHE(N)	*LÖSUNG(EN)*
FASERN NEUPOSITION • Mindestens eines der beiden Faserenden erscheint nicht auf dem LCD-Monitor oder ragt über die Mittellinie hinaus.	Faser(n) erneut auf beiden Seiten der Lichtbogenzone einlegen. Die Fasern müssen auf dem LCD-Monitor in der 25fachen Vergrößerung sichtbar sein und dürfen nicht über die Mittellinie hinausragen.
SCHLECHTE ENDFLÄCHE / FASERN TRENNEN • Nicht ordnungsgemäß getrennte Faserendflächen	Trenngerät mit Wattestäbchen und Alkohol reinigen. Fasern anschließend absetzen, reinigen und erneut trennen.
FASERVERSATZ / FASERN NEUPOSITION • Verschmutzungsbedingte ungenaue Faserpositionierung	V-Nut und Faserklemme reinigen (siehe Kapitel 8). Fasern gegebenenfalls absetzen, reinigen und erneut trennen.
ERKENNUNGSFEHLER / FASERN NEUPOSITION • Extrem schlechte Trennqualität	Fasern absetzen, reinigen und erneut trennen.
• Kondensation am optischen System	Rasche Luftfeuchte-Schwankungen möglichst vermeiden. Gegebenenfalls LEDs hinter den Elektroden mit einem trockenen Wattestäbchen reinigen.

SYMPTOM(E) / URSACHE(N)	*LÖSUNG(EN)*
• Verschmutzte LEDs	*Beleuchtungseinheit entfernen. LEDs und Öffnungen an der Beleuchtungseinheit kontrollieren. LED-Oberflächen mit einem trockenen Wattestäbchen reinigen und störende Ablagerungen bzw. Schmutzpartikel beseitigen.*
KEIN LICHTBOGEN	
• Extrem abgenutzte oder stumpfe Elektroden	*Elektroden austauschen (siehe Kapitel 8).*
• Verschmutzte Elektroden oder Rußablagerungen an Elektroden	*Elektroden reinigen und/oder polieren (siehe Kapitel 8).*
VERLUST >.15 DB	*Die Spleißdämpfungsbeurteilung ergibt mehr als 0,15 dB und liegt außerhalb der zulässigen Spleißdämpfungsgenauigkeit von +/- 0,10 dB (in 80 % aller Fälle).*



Wenn diese Meldung erscheint, sollten Sie den Spleiß aufbrechen und den Spleißvorgang wiederholen.

Spleißergebnisse

7.2 Eine unzureichende Spleißqualität kann auf verschiedene Ursachen zurückzuführen sein. Nachfolgend finden Sie einige Beispiele für ungenaue Spleiße, mögliche Ursachen sowie Vorschläge zur Fehlervermeidung

SYMPTOM(E) / URSACHE(N)	*LÖSUNG(EN)*
7.3 Verengte Spleißverbindung ("Sanduhreffekt")	
1. Unzureichende Trennqualität	*Trennqualität kontrollieren und Trennvorgang gegebenenfalls wiederholen.*

SYMPTOM(E) / URSACHE(N)	*LÖSUNG(EN)*
2. Zu geringer Druck	*Prüfen, ob die rechte und die linke Faser korrekt ein gelegt wurden.*
3. Lichtbogen-Anstiegszeit oder Vorschweißzeit zu lang	*Programm editieren – kleinere Werte für "VORSCWEIßSTROM" und/oder "VORZÜNDUNG" wählen – und als Benutzerprogramm speichern (siehe Kapitel 6).*

7.4 Linie an Spleißstelle

1. Unzureichende Trennqualität	*Trennqualität kontrollieren und Trennvorgang gegebenenfalls wiederholen.*
2. Zu starkes Vorschweißen	*Programm editieren – kleinere Werte für "VORSCWEIßSTROM" und/oder "VORZÜNDUNG" wählen – und als Benutzerprogramm speichern (siehe Kapitel 6).*
3. Spleißen mit unterschiedlichen Fasertypen	*Aufgrund von Glasunterschieden kann eine kaum sichtbare Linie zurückbleiben. Wenn alle übrigen Spleißkriterien erfüllt werden, ist das Ergebnis akzeptabel.*
4. Schweißstrom nicht ausreichend	*Programm editieren – Schweißstrom erhöhen – und als Benutzerprogramm speichern.*

7.5 Spleißversatz

1. Ungleichmäßiger Faserandruck	*• V-Nut(en) und /oder Faser(n) reinigen.* *• Blanken Faserteil von Mantelrück-ständen etc. reinigen.* *• Möglicherweise wurden die V-Nuten bei einem Reinigungsversuch mit einem harten Gegenstand beschädigt. Gerät zur Reparatur einschicken.*

SYMPTOM(E) / URSACHE(N)	*LÖSUNG(EN)*

7.6 Blasen an Spleißverbindung

1. Lufteinschluß durch merkwürdig geformteSpaltstellen	*Trennqualität kontrollieren und Trennvorgang gegebenenfalls wiederholen.*
2. Ausgasung von Schmutzpartikeln	*Getrennte Enden gründlich reinigen.*
3. Vorschweißzeit nicht ausreichend	*Programm mit höheren Werten für "VORZÜNDUNG" oder "VORSCHWEIßZEIT" erstellen.*



7.7 "Streichholzeffekt"

1. Verschmutzte Elektroden	*Elektroden reinigen und/oder polieren (siehe Kapitel 8).*
2. Zu starkes Vorschweißen	*Programm editieren – kleinere Werte für ""VORSCWEIßSTROM" und/oder VORZÜNDUNG" wählen – und als Benutzer-programm speichern (siehe Kapitel 6).*



7.8 Vergrößerung bzw. Verdickung

Zu starker Druck	*Prüfen, ob die rechte und die linke Faser korrekt eingelegt wurden*

7.9 Hohe Spleißdämpfung

1. Verschmutzungsbedingte ungenaue Faserpositionierung	*V-Nuten und Faserklemmen reinigen.*

SYMPTOM(E) / URSACHE(N)	*LÖSUNG(EN)*
2. Spleißen bei 0° C oder niedrigeren Temperaturen	*Eine gründliche Reinigung von V-Nut, Faserklemmen und Elektroden ist bei diesen Temperaturen besonders wichtig .*
3. Hohe Exzentrizität der Faserkerne	*Programm mit niedrigeren Strompegeln erstellen oder Programm für Problemfasern wählen.*

Fehlerbeseitigung – Sonstige Ursachen

7.10 Hier einige allgemeine Fehlerursachen und Lösungsvorschläge:

SYMPTOM(E) / URSACHE(N)	*LÖSUNG(EN)*
Keine LCD-Anzeige	
1. Deaktivierung des LCD-Monitors	Beliebige Taste betätigen.
2. Keine Stromversorgung	Zustand des Akkus überprüfen.
	Zustand des Ladegeräts überprüfen.
	Sicherung überprüfen und gegebenenfalls auswechseln (siehe Kapitel 8).
Schwache LCD-Anzeige	
1. Geringer Monitorkontrast	Kontrast des LCD-Monitors über die Monitorkontrasttasten auf die gewünschte Intensität regeln.
2. Schlechte Kontakte am Sockel der Beleuchtungseinheit	Beleuchtungseinheit entfernen. Metallkontakte an Beleuchtungseinheit und Basiseinheit kontrollieren. Schmutzpartikel oder sonstige Ablagerungen mit einem trockenen Wattestäbchen entfernen. In schwierigen Fällen die Kontakte mit einem "Tintenkiller" reinigen.
3. Verschmutzte LEDs	Beleuchtungseinheit entfernen. LEDs und Öffnungen an Beleuchtungseinheit kontrollieren. LED-Oberflächen mit einem trockenen Wattestäbchen reinigen und störende Ablagerungen bzw. Schmutzpartikel beseitigen.

SYMPTOM(E) / URSACHE(N)	*LÖSUNG(EN)*
Fehlerhafte Ausrichtung von Elektroden und Fadenkreuz	
1. Nicht korrekt installierte bzw. ausgetauschte Elektroden (Die Fehlausrichtung darf maximal 1/4 des Faserdurchmessers betragen.)	*Elektrodenposition im Schweißkopf korrigieren (siehe Kapitel 8). Sechskantschrauben nicht zu stark anziehen.*
2. Extreme Temperaturen (Der Versatz darf maximal 1/4 des Faserdurchmessers betragen. Bei Überschreitung der empfohlenen Betriebstemperaturen kann der Versatz größer ausfallen.)	*Spleiße können nach wie vor erstellt werden, eine zuverlässige Spleißleistung ist jedoch nicht in jedem Fall gewährleistet. Liegt der Versatz auch nach Gerätestabilisierung auf Raumtemperatur außerhalb des zulässigen Wertebereichs, müssen Sie das Gerät zur Reparatur einschicken.*
3. Mechanische/optische Ausrichtung	*Möglicherweise haben sich interne Komponenten durch Stoßeinwirkung verzogen. Gerät zur Reparatur einschicken.*
Fehlerhafte Ausrichtung der Elektroden zueinander	*Elektrodenposition im Schweißkopf korrigieren (siehe Kapitel 8). Sechskantschrauben nicht zu stark anziehen.*
Versetzte X/Y-Faseransichten	
1. Extreme Temperaturen (Der Versatz darf maximal 1/4 des Faserdurchmessers betragen. Bei Überschreitung der empfohlenen Betriebstemperaturen kann der Versatz größer ausfallen.)	*Spleiße können nach wie vor erstellt werden, eine zuverlässige Spleißleistung ist jedoch nicht in jedem Fall gewährleistet. Liegt der Versatz auch nach Gerätestabilisierung auf Raumtemperatur außerhalb des zulässigen Wertebereichs, müssen Sie das Gerät zur Reparatur einschicken.*
2. Mechanische/optische Ausrichtung	*Möglicherweise haben sich interne Komponenten durch Stoßeinwirkung verzogen. Gerät zur Reparatur einschicken.*

8. Pflege und Wartung

Dieses Kapitel beschreibt alle vom Benutzer zu wartenden Positionen sowie die routinemäßige Pflege des Compact Fusion Set II. Um die Gewährleistungs-vereinbarungen und das Spleißgerät selbst nicht zu gefährden, dürfen Sie das Gerät keinesfalls zerlegen.

Akkuwartung und Ladegerät

8.1 Das CFS II wird normalerweise über einen aufladbaren 12-V-Gleichstromakku betrieben ((S46998-Z300-A58). Wenn die Kapazität dieses Akkus nahezu erschöpft ist, beginnt die Betriebsanzeige des CFS II zu blinken, und auf dem LCD-Monitor erscheint eine entsprechende Warnmeldung.

Wird der Akku weiterhin entladen, wechselt das CFS II automatisch in einen Akkusperrzustand. Gleichzeitig erscheint eine Akkusperrmeldung auf dem LCD-Monitor, und der Thermolichtbogen wird deaktiviert (siehe Abb. 71). Die Stromversorgung des Geräts muß jetzt über das Ladegerät erfolgen, bis der Akku wieder ausreichend aufgeladen ist. Alternativ hierzu kann der Akku auch ausgetauscht werden.

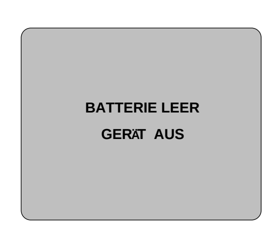


Abbildung 71

WICHTIG: Vor erneuter Inbetriebnahme des Geräts muß der Akku ca. 5 Minuten lang aufgeladen werden.

Akku austauschen

8.2 Gehen Sie beim Austausch des Akkus wie folgt vor:

1. Schalten Sie das CFS II aus, und legen Sie das Gerät auf die Rückseite (siehe Abb. 72).

2. Betätigen Sie die Freigabetaste der Akkufachverriegelung, und entfernen Sie die Akkufachabdeckung (siehe Abb. 72).

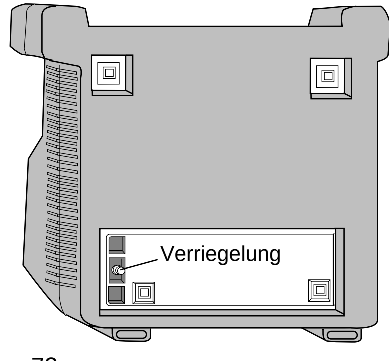


Abbildung 72

3. Schieben Sie den Akku in Richtung Freigabetaste, und ziehen Sie ihn voll ständig aus dem Akkufach heraus.

4. Setzen Sie den aufgeladenen Akku in das Akkufach ein, und schieben Sie ihn so weit wie möglich von der Freigabetaste weg (siehe Abb. 73).

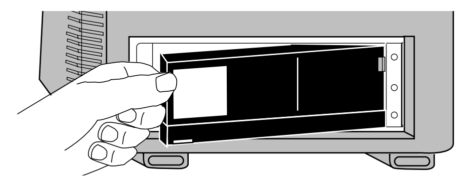


Abbildung 73

5. Bringen Sie die Akkufachabdeckung wieder an. Verriegeln Sie das Akkufach über die Freigabetaste, und stellen Sie das CFS II wieder aufrecht hin. Schalten Sie das Gerät anschließend ein.

8.3 Um einen verbrauchten Akku wieder aufzuladen, müssen Sie ihn in das CFS II einsetzen und das Ladegerät anschließen. Verbinden Sie das Ladegerät dann mit einem ordnungsgemäß geerdeten Netzanschluß. Die maximale Ladedauer beträgt 8 Stunden; das Ladegerät darf jedoch auch länger angeschlossen bleiben. Die Stromversorgung des CFS II kann bei Bedarf über das Ladegerät erfolgen. ***Bei Betrieb des Spleißgerätes über das Ladegerät muß jedoch ein Akkusatz installiert sein.***

Der Akkusatz wird aufgeladen, solange das Ladegerät angeschlossen und das Spleißgerät in Betrieb ist. Akkusätze können auch mit Hilfe des Akkuclips aus dem CFS-II-Paket aufgeladen werden (siehe Abb. 6 auf Seite 12).

Sicherung austauschen

8.4 Tauschen Sie die Sicherung des CFS II bei Bedarf wie folgt aus:

1. Entfernen Sie den Akku (siehe Schritt 1 bis 3 in Abschnitt 8.2).

2. Entriegeln Sie den Sicherungshalter mit Hilfe eines Schlitzschrauben-drehers. Ziehen Sie den Halter heraus, und tauschen Sie die Sicherung gegen die mitgelieferte 5-Ampère-Ersatzsicherung aus (siehe Abb. 74). Setzen Sie den Sicherungshalter anschließend wieder ein, und verriegeln Sie ihn ordnungsgemäß.

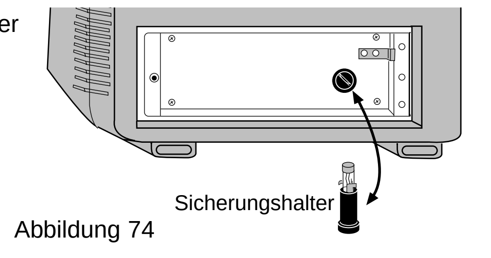


Abbildung 74

3. Setzen Sie den Akku wieder ein, und verriegeln Sie die Akkufachabdeckung.

V-Nuten reinigen

8.5 Beim erstmaligen Einsatz des CFS II nach dem Transport, bzw. wenn permanent Probleme mit der Faserpositionierung auftreten, sollten Sie die V-Nuten des Spleißgerätes wie folgt reinigen:

1. Schalten Sie das Gerät aus, und entfernen Sie die Beleuchtungseinheit, um besser auf die V-Nuten zugreifen zu können (siehe Abb. 75).

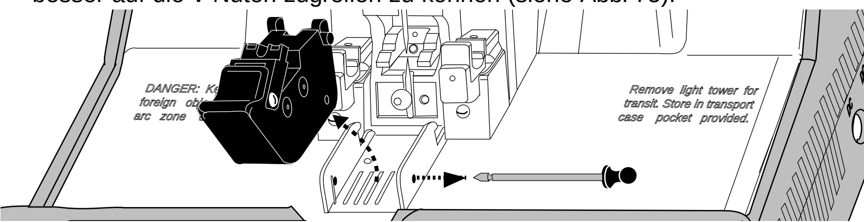


Abbildung 75

2. Befeuchten Sie ein Wattestäbchen an einem Ende mit Alkohol. Wischen Sie mit diesem Stäbchenende von den Elektroden weg entlang der V-Nut-Achse. Trocknen Sie die V-Nuten anschließend sofort mit dem anderen Ende des Wattestäbchens ab. ELEKTRODENSPITZEN NICHT BERÜHREN.

3. Benutzen Sie die mitgelieferte kleine Bürste, um etwaige Ablagerungen oder Schmutzpartikel zu entfernen (siehe Abb. 76). Bürsten Sie immer von den Elektroden weg.

⚠ **ACHTUNG:** Berühren Sie die V-Nuten keinesfalls mit dem Metallschaft der Bürste. Reinigen Sie die V-Nuten niemals mit einem Metallgegenstand.

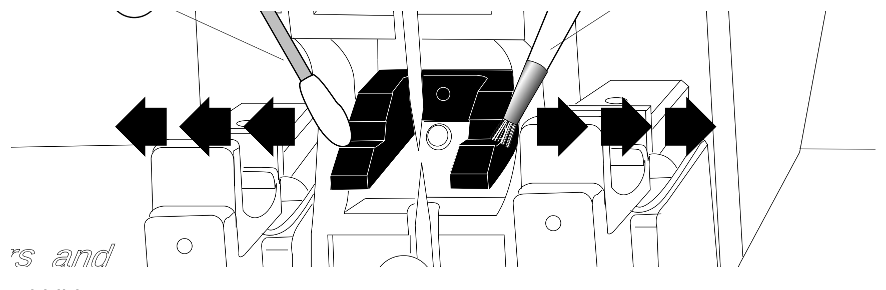


Abbildung 76

HINWEIS: Aerosoltücher sind zur Beseitigung der meisten V-Nut-Verschmutzungen ungeeignet und sollten daher nicht verwendet werden.

Elektroden reinigen

8.6 Bei längerer Gerätebenutzung bildet sich eine weiße rußähnliche Ablagerung an den Elektroden. Wenn der Lichtbogen ungewöhnlich laut ist oder sich über die Oberfläche der Elektrodenspitzen zu bewegen scheint, sind die Elektroden verschmutzt. Reinigen Sie die Elektroden in diesem Fall wie folgt mit einem feinen Schmirgelpapier (Körnung: 600):

1. Schalten Sie das CFS II aus, und entfernen Sie die Beleuchtungseinheit.

2. Fassen Sie eine der Elektroden mit Hilfe des mitgelieferten Abziehwerkzeugs (siehe Abb. 77).

3. Lösen Sie die Inbusschraube mit dem mitgelieferten Inbusschlüssel. Berühren Sie beim Aus- und Wiedereinbau der Elektroden keinesfalls die Elektrodenspitzen, damit diese nicht mit Hautfetten in Berührung kommen (siehe Abb. 77).

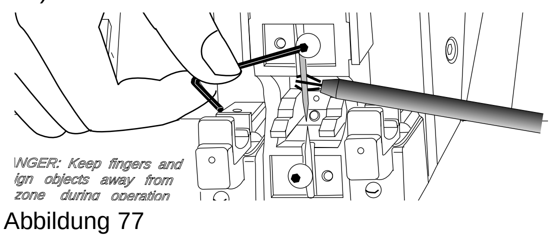


Abbildung 77

4. Polieren Sie die Elektrode vorsichtig. Hierbei nicht zu fest andrücken, damit sich die Elektrodenspitzen keinesfalls verformen (siehe Abb. 78).

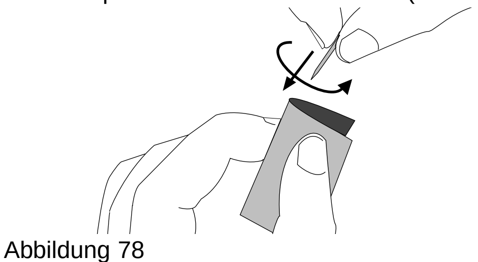


Abbildung 78

5. Nehmen Sie die Reinigung mit einem in Isopropyl-Alkohol getränkten Wattestäbchen vor. Wiederholen Sie diese Maßnahme für die zweite Elektrode.

6. Um eventuell vorhandene Schmutzpartikelreste zu entfernen, die die Lichtbogentemperatur beeinflussen könnten, sollten Sie nach jeder Elektrodenreinigung bzw. dem Austausch der Elektroden den Reinigungslichtbogen 2 bis 3 mal zünden.

Beschichtung der Faserklemmen austauschen

8.7 Die Faserklemmen sind mit austauschbaren elastischen Polstern ausgestattet. Bei Beschädigung oder Verschleiß können Sie diese Polster wie folgt austauschen:

Hintere Polster

1. Entfernen Sie das alte Polster, indem Sie es vorsichtig vom zugehörigen Sockel abheben (siehe Abb. 79).

2. Richten Sie das neue Polster (zum Lieferumfang des Elektrodensets gehören vier Ersatzpolster) am Sockel aus, und drücken Sie das Polster langsam nach unten, bis es fest aufliegt (siehe Abb. 79).

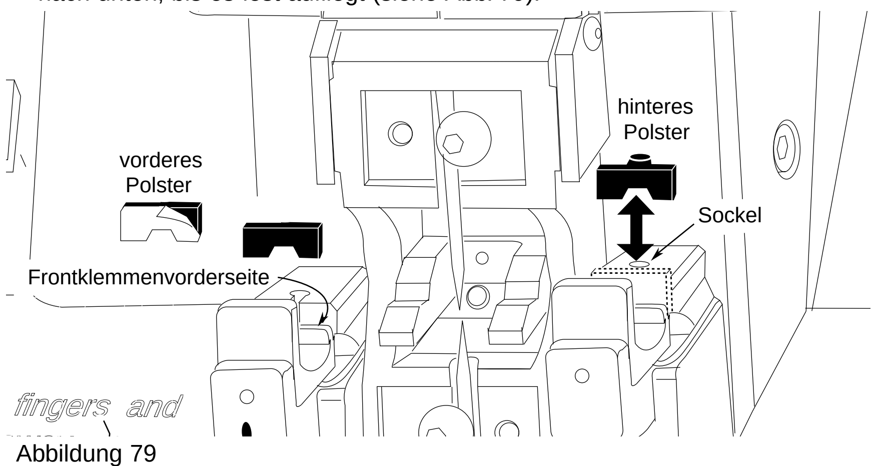


Abbildung 79

Vordere Polster

1. Ziehen Sie das verschlissene oder beschädigte Polster vorsichtig von der Frontklemmenvorderseite ab.

2. Entfernen Sie die Beschichtung eines neuen selbstklebenden Polsters (zum Lieferumfang des Elektrodensets gehören vier Ersatzpolster).

3. Richten Sie das Polster vorsichtig an der Klemmenvorderseite aus, und drücken Sie es flach an (siehe Abb. 79).

Transferarmpolster

8.8 Die Transferarme des Splice-Pak-Modells verfügen über ähnliche Klemmen. Für diese Klemmen sind die transparenten Ersatzpolster vorgesehen. Gehen Sie beim Anbringen der Polster wie beim Austausch der vorderen Polster vor (siehe oben).

CFS II transportieren

8.9 Um eine Beschädigung der Faserklemmen während des Transports zu vermeiden, müssen Sie die Beleuchtungseinheit vor dem Transport ausbauen (siehe Abb. 80).

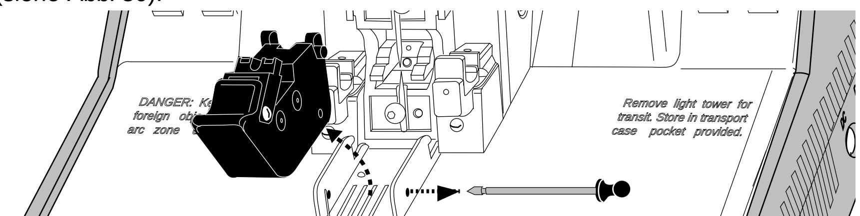


Abbildung 80

8.10 Abbildung 81 zeigt die empfohlenen Aufbewahrungspositionen im Transportkoffer.

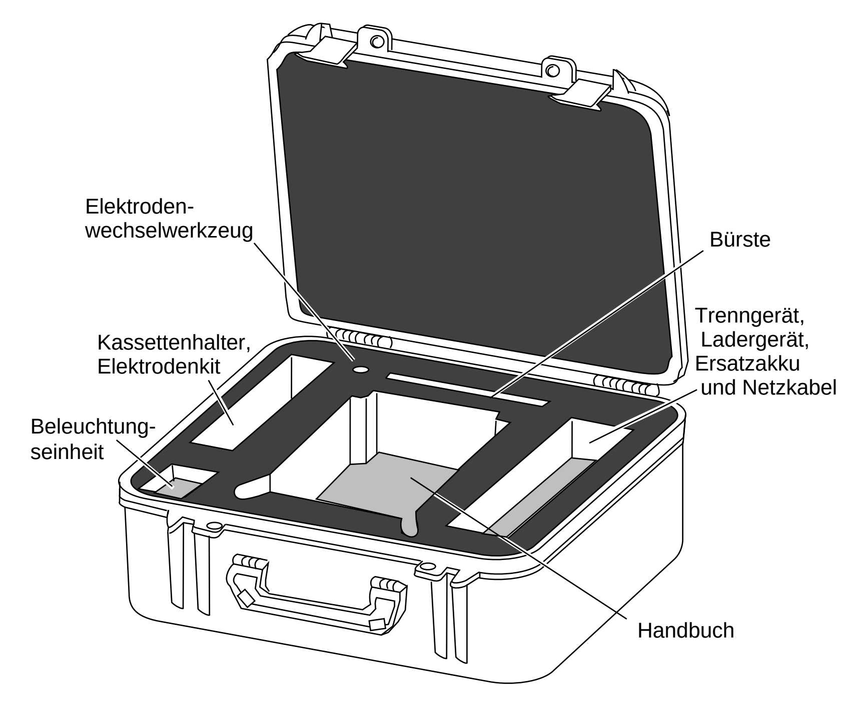


Abbildung 81

Reparaturen und Ersatzteile

Reparaturen und Ersatzteilbestellungen sollten grundsätzlich über folgende Adresse abgewickelt werden:

RXS Kabelgarnituren GmbH
Abteilung VCS 1
Profilstr. 4

58093 Hagen

Tel: 02331-357-144 bis 146 Fax: 02331-357-309

9. Glossar

Dieses Kapitel erläutert einige wichtige Begriffe aus diesem Handbuch.

Biegeradius: Die Krümmung bzw. Biegung, die eine Glasfaser ohne Bruchrisiko bzw. Gefahr eines Dämpfungsanstiegs verkraftet.

Dämpfung: Dieser Begriff bezeichnet die Gesamtverlustleistung einer Glasfaser, d. h. das Verhältnis zwischen Lichtaustritt und Lichteintritt. Die Faserdämpfung wird normalerweise in Dezibel ausgedrückt.

Dezibel (dB): Maßeinheit für die relative Stärke eines Signals

Faser: Ein Lichtwellenleiter, der mit Hilfe einer dünnen Glasfaser (bestehend aus einem Kern und einem Fasermantel) geformt wird.

Fasernachlauf: Die Strecke, die sich die Faserenden während des Spleißvorgangs über den ersten Kontaktpunkt hinaus ineinander verschieben.

Faserspalt: Der Z-Achsenabstand der Faserenden vor dem Spleißvorgang

Hz (Hertz): Maßeinheit für Frequenzen (= Zyklus pro Sekunde)

Mikrometer (µm): 1 millionstel Meter (= 10-6 m)

Milliampère (mA): 1/1000 Ampère

Millimeter (mm): 1/1000 Meter

Parameter: Ein benutzerdefinierbarer Wert oder eine Anweisung für den Mikroprozessor

Programm: Einer von mehreren Parametersätzen für verschiedene Einzelfasern

Schweißstrom: Der elektrische Lichtbogen zwischen den Elektroden, der die Faserenden während des Spleißbetriebs erhitzt.

Schweißzeit: Die Dauer des Lichtbogens zwischen den beiden Elektroden während des Spleißvorgangs

Spleiß: Eine permanente Verbindung zweier Glasfasern, die durch eine punktuelle Hitzeanwendung entsteht, die ausreicht, um die Faserenden zu verschweißen und auf diese Weise eine durchgehende Faser zu bilden.

Versatz: X- bzw. Y-Achsenverschiebung zwischen zwei Faserprofilen

Vorschweißstrom: Ein elektrischer Lichtbogen, der die Faserenden vor dem ersten Kontakt erhitzt.

Vorschweißzeit: Das Zeitintervall zwischen der Zündung des elektrischen Lichtbogens und dem Z-Gesamtvorschub

Z-Vorschub: Die Strecke, die sich zwei gegenüberliegende Fasern aufeinander zubewegen; der Z-Gesamtvorschub setzt sich aus dem Faserspalt plus einem etwaigen Fasernachlauf zusammen.